

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Katedra fyziologie a biochemie

Využití Training lights ve volejbale

Bakalářská práce

Vedoucí diplomové práce:

doc. Mgr. Michal Štefl, Ph.D.

Vypracovala:

Barbora Vojtíšková

Praha, květen 2023

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje i literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyly předloženy k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne 29.5.2023

.....

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala doc. Mgr. Michalu Štefflovi, Ph.D., za odborné vedení své bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat Ing. Marku Šulcovi za pomoc a cenné rady.

Abstrakt

Název: Využití Training lights ve volejbale

Souvislosti: Volejbal je velmi populární dynamicky se rozvíjející sportovní hrou a nároky kladené na hráče především z hlediska reakčních schopností jsou stále se zvyšující. Z tohoto důvodu mohou být Training lights sloužící k rozvoji herního výkonu hráče volejbalu pro trenéry vítanou pomůckou pro zpestření tréninku.

Cíl: Hlavním cílem této bakalářské práce je představit tréninkovou pomůcku Training lights, princip jejich fungování a účinek na kvalitu výkonu hráče volejbalu. Dalším cílem je vytvoření zásobníku volejbalových cvičení s využitím této pomůcky.

Metody: Bakalářská práce je realizována jako metodický materiál. V rámci tvorby práce byly využity jak poznatky z odborné literatury, především z článků publikovaných v recenzovaných časopisech, tak zkušenosti autorky dlouholeté hráčky a trenérky volejbalu.

Výsledky: Výsledkem bakalářské práce je metodický materiál, který může sloužit pro trenéry volejbalu jako přehledný návod k použití pomůcky Training lights v rámci herních cvičení zaměřených především na rozvoj specifických reakčních schopností a herních dovedností u hráčů či hráček volejbalu u všech věkových kategorií.

Závěr: Výsledná práce umožňuje názorně skloubit empirické poznatky s výsledky odborných studií publikovaných v recenzovaných časopisech v tréninkové praxi.

Klíčová slova: volejbal, světelný podnět, vizuální reakční doba, koordinační schopnosti

Abstract

Title: Use of Training lights in volleyball

Background: Volleyball is a very popular, dynamically developing sports game, and the demands placed on players, especially in terms of reaction skills, are constantly increasing. For this reason, Training lights used to develop a volleyball player's game performance can be a welcome aid for coaches to diversify training.

Objectives: The main objective of this bachelor's thesis is to present the training tool Training lights, the principle of its operation and the effect on the quality of the volleyball player's performance. Another goal is to create a stock of volleyball exercises using this tool.

Methods: The bachelor thesis is implemented as methodical material. As part of the creation of the thesis, both knowledge from professional literature, especially from articles published in peer-reviewed magazines, and the experience of the author, a long-time volleyball player and coach, were used.

Results: The result of the bachelor thesis is a methodical material that can serve as a clear guide for volleyball coaches for the use of the Training lights tool as part of game exercises focused mainly on the development of specific reaction abilities and game skills of volleyball players of all age categories.

Conclusion: The resulting thesis makes it possible to combine empirical knowledge with the results of professional studies published in peer-reviewed journals in training practice.

Keywords: volleyball, light stimulus, visual reaction time, coordination abilities

Obsah

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	8
1 ÚVOD.....	9
2 TEORETICKÁ ČÁST.....	10
2.1 Charakteristika volejbalu	10
2.2 Pravidla volejbalu.....	10
2.3 Herní činnosti jednotlivce	12
2.3.1 Podání	12
2.3.2 Příhrávka	13
2.3.3 Nahrávka	14
2.3.4 Útočný úder.....	14
2.3.5 Blok.....	15
2.3.6 Vybírání	16
2.4 Kondiční složka volejbalu.....	16
2.4.1 Pohybové schopnosti	17
2.4.1.1 Rychlost.....	17
2.4.1.2 Síla.....	18
2.4.1.3 Vytrvalost	19
2.4.1.4 Obratnost	19
2.4.1.5 Pohyblivost.....	20
2.5 Training lights	20
2.6 Vizuální reakční doba	23
3 CÍL, ÚKOLY A METODIKA PRÁCE.....	25
3.1 Cíl práce	25
3.2 Úkoly práce	25
3.3 Metodika práce.....	25
4 PRAKTICKÁ ČÁST	26
4.1 Zásobník cvičení	26
4.1.1 Rozvoj obecných volejbalových schopností a dovedností	26
4.1.2 Podání	37
4.1.3 Příhrávka	38
4.1.4 Nahrávka.....	40
4.1.5 Útočný úder.....	44

4.1.6	Blok.....	47
4.1.7	Vybírání	50
5	ZÁVĚR.....	53
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	55
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	58

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ATP-CP – kreatinfosfátový, anaerobní alaktátový systém

BLE – Bluetooth Low Energy

FIVB – Mezinárodní volejbalová federace (Fédération Internationale de Volleyball)

iOS – mobilní operační systém pro telefony iPhone od společnosti Apple

LA systém – anaerobní glykolýza

LED – Light Emitting Diode (světlo vyzařující dioda)

O₂ systém – aerobní glykolýza

1 ÚVOD

Volejbal patří nejen v České republice k nejrozšířenějším sportům a postupem času získává stále větší oblibu. Volejbal je definován jako týmový, kolektivní, nekontaktní, síťový a míčový sport, kdy proti sobě hrají dvě družstva po šesti hráčích.

V dnešní pokrokové a rychle se rozvíjející době, kdy se do popředí čím dál více dostávají moderní přístroje a nové technologie, je nemyslitelné, že by tento vývoj nezasáhl i sportovní odvětví. Ve sportu, volejbal nevyjímaje, jsou kladeny stále větší a větší nároky na celkový výkon a jeho kvalitu. Volejbal je technicky velmi náročný sport, vyžadující rozvoj zejména rychlostních, silových a koordinačních pohybových schopností jedince. V posledních letech se kvalita nejvyšších volejbalových soutěží stále zvyšuje, českou volejbalovou extraligu nevyjímaje. Proto trenéři hledají nové možnosti a prostředky, jak s těmito vysokými požadavky držet krok. Mezi tyto možnosti, které by trenérům mohly pomoci při dosahování požadovaných cílů, bezesporu patří i inovativní tréninkové pomůcky. Se zvyšujícím se zájmem o originální tréninkové pomůcky se rozšiřuje i nabídka těchto produktů. Tato bakalářská práce se bude zabývat jednou z nejnovějších pomůcek používaných ve volejbale, jež nese název Training lights a která byla firmou DSparx Tech s. r. o. uvedena na trh loni na přelomu července a srpna.

Training lights jsou speciálně upravené LED-pásky, které jsou ovládány pomocí stejnojmenné mobilní aplikace. Světla lze k chytrému zařízení (mobilnímu telefonu či tabletu) připojit prostřednictvím Bluetoothu. Podle potřeb trenéra a nároků tréninkové jednotky lze LED-pásky zavěsit na volejbalovou síť či rozmístit na zem po ploše hřiště. V aplikaci je možné si zvolit počet světel (maximálně čtyři), barvu, délku svícení, počet opakování a prodlevu v opakování. Tréninky lze řídit prostřednictvím manuálního či automatického ovládání. Při zvolení automatického ovládání aplikace nabízí využití buď předem vytvořených tréninků, či vytvoření vlastních, které budou uloženy pro možné opětovné využití. Nejčastěji se Training lights využívají během cvičení rozvíjejících blokařské, smečářské a nahrávačské dovednosti i tréninků obrany v poli. Dále je lze zapojit během nácviku podání, simulace herních situací či obecného rozvoje periferního vidění a rychlostních reakcí hráčů.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Charakteristika volejbalu

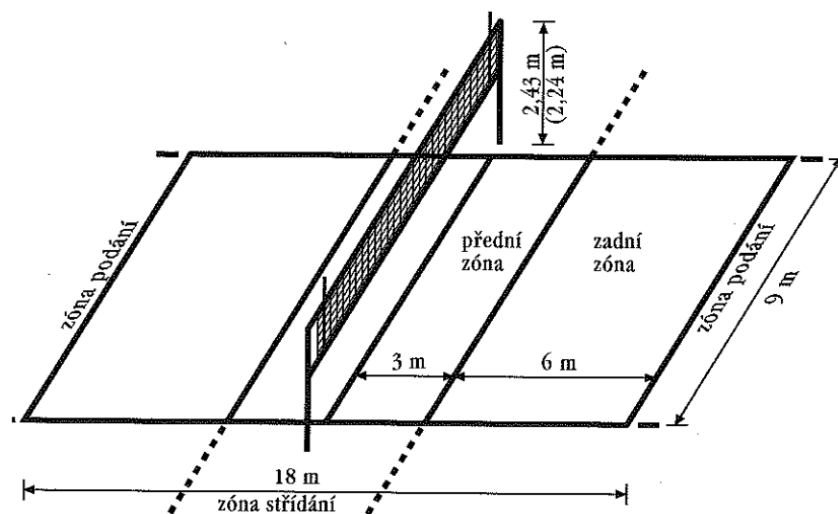
Volejbal lze zařadit mezi nejrozšířenější sporty na světě, a to díky jeho nenáročnosti na prostor a vybavení, může se hrát v různém počtu hráčů, a to i do vysokého věku (Císař, 2005). I když nemůže soupeřit s takovými giganty, jako jsou fotbal či hokej, stává se volejbal v posledních letech stále populárnějším sportem.

Jedná se o týmový, kolektivní, nekontaktní, síťový a míčový sport, při němž proti sobě hrají dvě družstva po šesti hráčích. Cílem hry je dostat míč přes síť na zem na soupeřovu polovinu hřiště a zároveň zabránit soupeři udělat totéž. Pokaždé, kdy míč přeletí přes síť, může družstvo provést pouze tři odbití, a dostat tak míč zpět do soupeřova pole. Na rozdíl od beachvolejbalu se blok v šestkovém volejbalu počítá jako úder. Každá rozehra začíná podáním a po každé akci, kdy se soupeřovu týmu nepodaří dostat míč přes síť zpět, získává tým bod. V mistrovských zápasech vítězí to z družstev, které jako první dosáhne tří vítězných setů. Set získává to družstvo, které dosáhne 25 bodů s minimálním rozdílem dvou bodů od soupeře. Nastane-li situace, že je po čtvrtém setu stav nerozhodně 2:2, následuje zkrácený set, tzv. tie-break, do 15 bodů (s dvoubodovým rozdílem). Po skončení každého setu a v tie-breaku, po dosažení osmi bodů, si družstva mění strany (Táborský, 2004; Haník a Vlach, 2008). Nejvyšší soutěží v ČR jsou UNIQA extraligové soutěže mužů a žen.

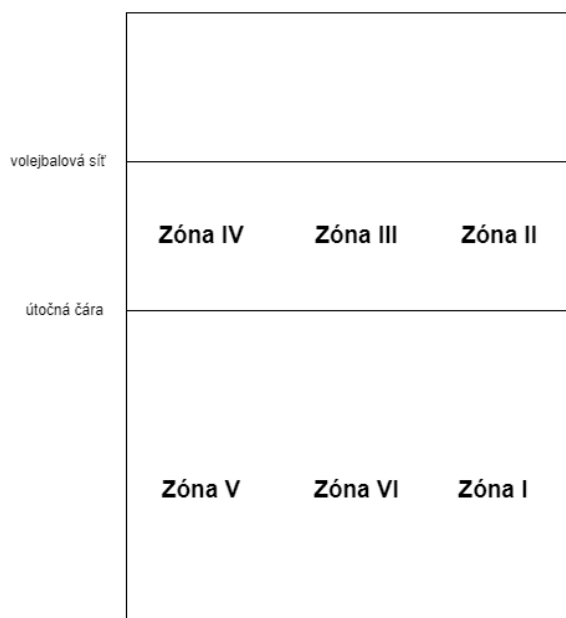
2.2 Pravidla volejbalu

Volejbalová pravidla procházejí nekončícím procesem úprav a změn. Jejich první oficiální podobu stanovil v roce 1896 J. J. Cameron. K jejich rozšíření následně došlo v roce 1923. V Československé republice se začala pravidla dodržovat až v roce 1924 (Vrbenský, Ejem a Věrtelář, 2016). V roce 1998 do hry vstoupilo libero a bylo povoleno odehrát míč jakoukoliv částí těla. Do té doby bylo proti pravidlům, když se hráč dotkl míče jakoukoliv částí těla pod úroveň pasu. V roce 2000 došlo k další úpravě pravidel. Již se nehrálo na tzv. ztráty (bod mohlo získat pouze družstvo na podání) (Vít, 2001). V současné době se utkání v ČR podřizují pravidlům schváleným FIVB v roce 2016. Pravidla volejbalu 2017–2020 se rozdělují na dva oddíly. První z nich se věnuje hře a druhý oddíl volejbalovým rozhodčím, zejména pak jejich odpovědnostem a oficiálně uznávaným znamením pažemi. První oddíl se pak dále dělí na části věnované

zařízení a vybavení, účastníkům a uspořádání hry, činnostem ve hře, přerušení, zdržování a přestávkám, hráči na postu libera a chování účastníků utkání (Pravidla volejbalu, 2021). V každém z týmů musí být podle pravidel minimálně šest hráčů a maximálně 12 hráčů, včetně libera. Po úpravě pravidel v roce 2009 smí mít každé družstvo v zápise o utkání dvě libera (Vít, 2001). Hra je realizována na obdélníkovém hřišti o rozměrech 18×9 metrů, které je rozděleno sítí na dva stejně velké čtverce. Každý čtverec je rozdělen útočnou čarou na přední a zadní zónu, a to z toho důvodu, že hráči ze zadní zóny nesmějí útočit z té přední. Při mistrovských utkáních kolem hřiště musí být minimálně 3 m široká volná zóna. Výška sítě u mužů je 2,43 m a u žen 2,24 m (obrázek č. 1). Pro kontrolu správného postavení hráčů je vlastní polovina hřiště dále rozdělena do šesti zón (obrázek č. 2) (Pravidla volejbalu, 2021).



Obrázek č. 1: Schéma volejbalového hřiště (Nykodým, 2006)



Obrázek č. 2: Volejbalové zóny (vlastní zpracování)

2.3 Herní činnosti jednotlivce

Herní činnost jednotlivce či individuální herní činnost lze definovat jako realizaci určité činnosti hráče, a to s ohledem na spoluhráče a aktuální herní situaci. Jsou tři základní herní činnosti jednotlivce – útočné, obranné a útočné i obranné. Útočnými činnostmi je podání, nahrávka a útočný úder. Za čistě obrannou herní činnost je považováno vybírání. Mezi útočné i obranné patří přihrávka a blok. Podle Haníka a Vlacha (2008) lze tyto činnosti rozdělit na:

- herní činnost s míčem (podání, přihrávka, nahrávka, útočný úder, blokování, vybírání):
 - herní situace během kontaktu s míčem, získání kontroly nad ním, pohyby bezprostředně spojené s provedením herních činností (Haník, 2014);
- herní činnost bez míče (herní pohyb, přípravné pohyby na místě, herní lokomoce, úpravy postojů):
 - dochází k nim v každé volejbalové rozehře, nejsou ukončeny dotykem míče, jejich provedení je pro další vývoj hry nezbytné (Haník, 2014).

2.3.1 Podání

Jak již bylo řečeno, jedná se o individuální herní činnost jedince, při kterém dochází k odbití míče jednoruč do soupeřova pole (odbití obouruč je proti pravidlům). Podáním je zahájena každá rozehra utkání. V moderním volejbale plní servis roli prvního útoku

družstva, a stává se tak podle Císaře (2005) základem ofenzivy. Cílem kvalitního servisu je pokusit se soupeři znesnadnit přípravu útočné kombinace, a získat tak bod (Haník, 2014). Podle Buchtela, Ejema a Vorálka (2011) je až 80 % útočných kombinací soupeře přímo ovlivněno právě podáním, a i z tohoto důvodu se otázce kvalitního servisu moderní volejbal věnuje čím dál více. Za znaky kvalitního servisu se považuje krátká doba letu, rychlost a rotace míče, odchylky jeho letu a umístění. Klade se důraz na agresi, dokonalost a přesnost provedení. Jelikož se také jedná o jediný útok, na který má hráč čas se připravit, jelikož od hvizdu rozhodčího má podávající hráč osm sekund pro zahájení roze hry, je při nácviku namístě i psychická příprava hráče. Nejúspěšnějším provedením servisu je takové, při kterém dochází k okamžitému zisku bodu pro podávající tým, tzv. eso. V současném volejbale se rozlišuje:

- spodní podání (začátečnické kategorie),
- vrchní rotované podání v čelném postavení (mládežnické kategorie),
- smečované podání (typické pro mužské soutěže),
- vrchní plachtící podání v čelném postavení (rozdílná dráha letu, míč při letu nerotuje jako u dvou předchozích způsobů, ale plachtí),
- skákané plachtící podání (úder prováděn ve vyšší výšce) (Císař, 2005; Haník, 2014).

2.3.2 Příhrávka

Příhrávka je jednou z dalších individuálních herních činností a představuje základ pro založení útoku. Hráč se snaží co nejlépe přihrát míč z podání soupeře, a zajistit tak nahrávači či jinému spoluhráči možnost rozvoje útoku a získání bodu. Kvalita příhrávky ovlivňuje i následnou kvalitu útočných kombinací. Při přesné příhrávce může družstvo útočit z tzv. signálů proti nesehrané obraně soupeře. V opačném případě je družstvo nuceno provést útok z vysoké nahrávky proti kompaktnímu bloku na druhé straně sítě, a tím se logicky snižuje úspěšnost útoku (Haník, 2014). Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, kvalita podání se ve volejbale stále více a více zlepšuje. Aby družstvo mohlo čelit tvrdému soupeřovu podání, muselo by dojít i k posílení příhrávky. Proto ve výkonnostním i vrcholovém volejbale přijímá největší část podání specializovaný hráč – libero. Ten standardně přijímá 60–80 % všech míčů, zbývající procentuální zastoupení pak přijímá další specializovaný hráč – smečař (Buchtel, 2005). Výchozí postavení, výběr techniky i kooperace se spoluhráči závisí na druhu servisu. Smečované podání se

nejčastěji přijímá obouruč spodem – bagrem – a výchozí postavení hráčů je spíše v zadní části hřiště přibližně na sedmi metrech. Naopak pro příjem plachtícího podání se využívá odbití obouruč vrchem – prsty – a hráči začínají příjem v přední části své hrací plochy cca na čtyřech metrech (Haník, 2014). Pravidla umožňují při přihrávce nečisté odbití míče – tzv. dvojitý úder (Pravidla volejbalu, 2021).

2.3.3 Nahrávka

Nahrávka je definována jako obvykle druhý úder ze tří možných v jedné rozehrě družstva, jejímž cílem je odbití míče po přihrávce spoluhráče, a připravit tak útočícím hráčům ideální podmínky pro získání bodu. Nejčastěji volenou technikou je odbití míče obouruč vrchem, a to pro svou přesnost. Pravidla však nezakazují využití ani ostatních druhů odbití, nastává zde ovšem riziko ne tak kvalitní nahrávky, a tím i ztížená pozice pro útočníka (Buchtel, 2005). Císař (2005) rozděluje druhy nahrávky podle:

- způsobu odbití: bez pohybu, po pohybu, ve výskoku, v pádu,
- směru letu míče: před sebe, za sebe,
- rychlosti a výšky letu míče: krátká a rychlá, dlouhá a vysoká,
- úhlu letu vůči síti: rovnoběžně se sítí, od sítě, k síti.

Nahrávce se ve vrcholovém sportu nejvíce věnují specializovaní hráči – nahrávači. Ti patří mezi klíčové hráče v týmu a ovlivňují celkovou kvalitu výkonu družstva. Čím je výkonnost týmu větší, tím musí být bohatší nahrávačův repertoár. Nahrávky se od sebe liší rychlostí letu, délkou dráhy, výškou a směrem. Úkolem nahrávče je v dané herní situaci vytvořit nejvhodnější kombinaci těchto faktorů (Císař, 2005). Druhým odborníkem na nahrávku je libero, a to z toho důvodu, že není útočícím hráčem, a zvyšuje tak počet variant útoku (Haník, 2014). Pro tuto variantu nahrávky je podstatné, že pokud libero nahrálo obouruč vrchem v přední zóně, útočník nesmí hrát míč nad úroveň pásky (Pravidla volejbalu, 2021).

2.3.4 Útočný úder

Podle Haníka a Vlacha (2008) je za útočný úder považováno jakékoli odbití na soupeřovu stranu hřiště. Císař (2005) považuje za útočný úder třetí možné tvrdé a silné odbití dané roze hry družstva do soupeřova pole. Buchtel (2005) definuje útok následovně: „*Útočný úder je odbití míče do pole soupeře během roze hry, prováděné nejčastěji jednoruč ve výskoku s cílem znemožnit soupeři udržení míče ve hře, a tak dosáhnout bodu pro své*

družstvo.“ I když existuje mnoho definic pro útočný úder, jeho úkolem je jediné: znemožnit soupeři pokračovat v rozehře a získat bod. Útočný úder bývá nejčastěji prováděn jednoruč ve výskoku, avšak jsou i jiné možnosti, které Císař (2005) člení podle:

- způsobu odbití: jednoruč dlaní, jednoruč prsty a obouruč prsty,
- rychlosti a křivky letu: smeč, lob a drajv,
- činnosti předcházející útočnému úderu: po nahrávce u sítě, po nahrávce z pole, po přihrávce atd.

Různorodost úderů je pro vrcholového hráče velmi důležitá. Základem je perfektně zvládnutá technika provedení, jelikož ta je u útočného úderu jedna z nejnáročnějších, co se herních činností týká. Klíčové je i bezchybné načasování rozběhu a výskoku. Po osvojení si předchozích dovedností může hráč svou variabilitou a správným taktickým provedením úderu přispět k vítězství v utkání (Haník, 2014). Úspěšnost útoku je ovlivněna zejména rychlostí úderu, která znemožňuje soupeři připravit kvalitní obranu. Dále jsou podstatné vhodné umístění, varianta úderu či využití bloku soupeře, a to vše s ohledem na vzniklou herní situaci (Buchtel, 2005).

2.3.5 Blok

Blokování je obrannou i útočnou herní činností, při které se jeden hráč (jednoblok) či skupina hráčů (dvojblok, trojblok) snaží překazit útočný úder soupeře nad sítí. Jejich cílem je zabránit přeletu míče ze soupeřova pole, srazit míč do soupeřova pole, nadrazit míč do vlastního pole a zabránit soupeři zaútočit do směru, který je pokryt blokem (Haník, 2014). Blok je, stejně jako podání a útočný úder, finální herní činností. Buchtel (2005) uvádí, že podle statistiky se během utkání zablokuje 3× až 4× a tyto body pak patří k těm rozhodujícím. Blokovat mohou pouze hráči v přední zóně hřiště (Pravidla volejbalu, 2021). Blok se uskutečňuje z místa, z úkroku či blokařského přesunu. Ten patří ke složitějším pohybům, a proto je kladen důraz na jeho bezchybné osvojení již v mládežnických kategoriích. Blokařské přesuny dělíme na krátké, do dvou metrů od výchozí polohy, a dlouhé. Blok bývá obvykle prováděn dvěma hráči, avšak v moderním volejbale je vyžadována účast i třetího blokujícího hráče a při správném provedení bývá velmi silnou zbraní obrany družstva. Pro úspěšnost bloku je podstatné správné sestavení bloku, a to buď tak, že se jeden hráč přibližuje ke druhému, či se oba hráči pohybují synchronizovaně. Dalším důležitým faktorem je postavení bloku, které určuje vždy jeden

hráč, zpravidla ten, který je blíže místu útoku (na okrajích sítě krajní hráči, na středu pak hráč střední) (Císař, 2005; Haník, 2014).

2.3.6 Vybírání

Poslední individuální herní činností jedince je vybírání neboli obrana v poli. Hlavním úkolem je zabránit dopadu míče na zem, a to jakýmkoli úderem v souladu s platnými pravidly (Haník, 2014). Za vybírání je považován první, druhý, třetí i čtvrtý dotek míče na vlastní polovině hřiště, kdy se o čtvrtý dotek jedná v případě tečování bloku. K zásahu v poli většinou dochází po útoku soupeře či přeletu míče do vlastní části hřiště a v neposledním případě při vykrývání vlastního útoku (Buchtel, Ejem a Vorálek, 2011). Ve volejbale se vybírání považuje za jednu z nejpodstatnějších herních činností. Prvním z důvodů je, že přibližně 85 % odbití se dostane přes síť, a vyžaduje tak zpětnou reakci, kterou je právě zásah v poli (Buchtel, 2005). Dalším z důvodů je, že úspěšné vybrání míče je základem pro vytvoření kvalitní útočné kombinace vedoucí k zisku bodu (Císař, 2005). S vybíráním úzce souvisí i postavení bloku a na něj navazující rozestavení hráčů v poli. Ve vrcholovém volejbale mají družstva na každý zápas předem domluvený systém obrany. Blokaři pokrývají předem určenou část sítě a podle nich obránci v poli přizpůsobují svá postavení, čímž zvyšují šanci na úspěšné vybrání míče. Nejúspěšnějším a nejčastěji vybírajícím hráčem je specializovaný hráč – libero (Buchtel, 2005).

Na základě ostatních předchozích herních činností lze vybírání podle Haníka (2014) rozdělit následovně:

- vybírání tvrdého útoku,
- vybírání „ulívky“,
- vykrývání vlastního útoku,
- vybírání odražených míčů od vlastních spoluhráčů,
- vybírání odražených míčů od vlastního bloku,
- přihrávka míče „zadarmo“.

2.4 Kondiční složka volejbalu

V současném volejbale a obecně i ve sportu jsou největší nároky kladeny na výkon sportovce. Vrcholový volejbalista musí být dokonale fyzicky připraven, být schopen provádět maximální výskok, tvrdý úder a pohybovat se po hřišti v plném nasazení, a to všechno po celou dobu utkání. Pro dosažení těchto náročných požadavků je klíčový

rozvoj pohybových schopností, kterými jsou rychlost, síla, vytrvalost, koordinace a pohyblivost. Jejich rozvoj probíhá prostřednictvím kondičního tréninku (Dovalil, 2009).

2.4.1 Pohybové schopnosti

Dovalil (2009) definuje pohybové schopnosti jako vrozené předpoklady lidského organismu umožňující úspěšné provedení určité pohybové činnosti. Těmito základními pohybovými schopnostmi jsou rychlost, síla, vytrvalost, obratnost a flexibilita. U některých autorů je možné narazit na odlišná rozdělení, ale všeobecně je uznáváno rozdělení na pohybové schopnosti kondiční a koordinační, nověji i hybridní schopnosti. Podstatou kondičních schopností jsou metabolické procesy, zejména pak zisk a využívání energie pro provádění pohybů. Koordinační neboli informační pohybové schopnosti souvisejí s řízením a s regulací lokomoce. Hybridní (smíšené) schopnosti jsou logicky podmíněny vším výše zmíněným (Dovalil a Choutka, 2012). Každá pohybová činnost je tvořena různými poměry již zmíněných schopností, a to podle charakteru, doby trvání, složitosti pohybu, překonávaného odporu, rychlosti a přesnosti provedení pohybových úkolů (Dovalil, 2009). Pohybové schopnosti jsou rozvíjeny prostřednictvím kondičních tréninků společně s všeobecným tělesným rozvojem i zvyšováním zatíženosti hráčů a považují se za rozhodující kondiční faktory sportovního výkonu (Mlateček, 1970).

2.4.1.1 Rychlost

V moderním volejbale se samotná hra neustále zkvalitňuje a zrychluje. Po hráčích je vyžadováno precizní, a současně i rychlé provedení herních činností, jako například přesuny na potřebné místo, načasování herní akce či založení dobrého útoku. Každé sebemenší pochybení může mít za následek zisk bodu pro soupeře. Z tohoto důvodu je pro dosažení kladného výsledku v utkání klíčové dynamické a rychlé provedení konkrétních herních situací (Vavák, 2011). Rychlost je tedy definována jako schopnost provádět určitou činnost v co nejkratším čase a s maximální intenzitou. Je ze všech schopností nejvíce ovlivněna dědičností, a to poměry červených a bílých vláken (Vindušková, 2003). Vavák (2011) rozděluje rychlost na cyklickou frekvenční (lokomoce), acyklickou (rychlost jednotlivého pohybu) a reakční. První zmíněná rychlost, cyklická, se ve volejbale vyskytuje v podobě změn směru, akcelerací a frekvencí. Rychlost jednotlivého pohybu je charakteristická možností určit začátek a konec pohybu (výskok, smeč, podání). Poslední již zmíněnou je rychlost reakční a je definována jako doba od vzniku podnětu k prvotní pohybové odpovědi organismu

(Dovalil, 2009). Rychlost je vhodné rozvíjet ze všech pohybových schopností nejdříve, a to mezi 7.–14. rokem. Pro její trénink musí být jedinec dostatečně odpočatý, proto by se měl zařazovat na začátek tréninkové jednotky, ze začátku jednou týdně a po uplynutí 2–3 týdnů 2–3× týdně. U tréninku rozvíjejícího rychlostní pohybové schopnosti je důležité správné rozcvičení a zejména dodržování intervalů odpočinku. Hráč volejbalu obvykle aktivně pracuje v časovém rozmezí mezi 6–8 sekundami. Energetické krytí je zde tedy zajištěno ATP-CP systémem při vysoké tvorbě laktátu. Z tohoto důvodu organismus vyžaduje delší dobu odpočinku pro resyntézu ATP-CP, jelikož při nedostatečném odpočinku, zejména centrální nervové soustavy, může dojít až ke znemožnění dalšího rozvoje rychlosti (Vavák, 2011). U vrcholového volejbalu je kladen důraz především na rozvoj reakční rychlosti, a to prostřednictvím herních situací (Krpáč, 2011).

2.4.1.2 Síla

Síla patří mezi nejdůležitější faktory sportovního výkonu ve všech sportech, volejbal nevyjímaje. Umožňuje efektivní provádění herních činností, zejména pak blokování, útočný úder a podání (Vavák, 2011). Je definována jako schopnost překonávat vnější odpor prostřednictvím svalové kontrakce a odolávat mu. Kontrakce jsou rozdělovány na izometrické (délka svalu se nemění, mění se svalové napětí) a izotonické (délka svalu se mění, napětí zůstává) (Dovalil, 2009). Izometrická svalová kontrakce vyvíjí sílu statickou, důležitou pro udržení herních postojů podstatných pro následnou reakci a zásah do hry (obrana v poli, vykrývání) a tvoří základ pro využití dynamické síly během pohybů prováděných ve vysoké intenzitě. Dynamická síla je charakteristická pro izotonickou svalovou kontrakci a ve volejbale je aktivována při rozběhu, výskoku a úderu do míče (Vavák, 2011). Dělí se na výbušnou, rychlou, maximální a pomalou sílu. Výbušná (explozivní) síla je charakterizována dosažením nejvyšší rychlosti v konečném pohybu (odraz). Podstatou rychlé síly je překonávat nemaximální odpor s až maximální rychlostí v co nejkratším čase (švih do smeče). Maximální síla je spojena s nejvyšším možným odporem a u volejbalistů se nejvíce využívá v posilovně, stejně jako síla pomalá (Dovalil, 2009). Rozvoj síly nastává, na rozdíl od ostatních pohybových schopností, poněkud později. Pro volejbalistu je velmi podstatným faktorem výkonu, jelikož správná silová příprava může značně prodloužit aktivní kariéru hráče. Silové schopnosti lze rozvíjet po celou dobu sezony, lze je kombinovat s tréninkem ostatních pohybových schopností prostřednictvím vlastní váhy či různých pomůcek (Vavák, 2011).

2.4.1.3 Vytrvalost

Ve všech sportech je vytrvalost prevencí vzniku únavy a s ní souvisejícího poklesu intenzity preciznosti provádění herní činnosti a vzniku nežádoucích zranění. Je tedy definována jako schopnost provádět danou herní činnost po delší dobu v určité intenzitě, a to bez poklesu její efektivity (Lehnert, 2014). Volejbal není definován jako vytrvalostní sport. Podle Vaváka (2011) se hráč během jednoho setu dostane do kontaktu s míčem asi po dobu 2,5–4 minut, proto se může rozvoj vytrvalostních schopností zdát zbytečný. Avšak doba zatížení není jedinou příčinou zvyšující únavu hráče. Klíčové jsou i objem, intenzita a systém zatížení. Ve volejbale je nejpodstatnější tzv. speciální herní vytrvalost, při které dochází k častým změnám v druhu zatížení. Střídají se zde krátké intervaly s vysokou intenzitou provádění herní činnosti a odpočinkové intervaly. Při volejbalovém utkání jsou pro krytí využívány tři energetické systémy. ATP-CP systém se zapojuje při explozivních pohybech, nejčastěji během volejbalových rozeher, LA systém je využíván při delších volejbalových rozehrách od 15 sekund až do 3 minut a poslední je O2 systém (aerobní glykolýza), který zajišťuje zotavení v dobách odpočinku (Dovalil, 2009; Vavák, 2011). Vytrvalost je důležitá pro rozvoj ostatních pohybových schopností, proto je potřeba jejímu rozvoji a udržení věnovat pozornost po celou sezonu (Vavák, 2011).

2.4.1.4 Obratnost

Obratnostní neboli koordinační schopnosti jsou úzce spjaty s řízením a s regulací pohybu. Umožňují hráči řešit složité pohybové činnosti, rychleji a kvalitněji rozvíjet ostatní pohybové schopnosti i dovednosti a lépe hospodařit s energií (Vavák, 2011). Kvalitní koordinační základ ovlivňuje z velké části i zvládnutí techniky pohybu, která je pro hráče volejbalu klíčová. Volejbal je z hlediska koordinace náročný sport. Od hráče je požadováno dokonalé zvládnutí a spojování složitých pohybů, orientace a vnímání v prostoru, rovnováha a rychlé změny směrů. Schopnost reakce je ve volejbale nejčastěji reakce na zrakový i sluchový podnět, který je využíván zejména v kritických situacích. Rytmus souvisí se správným načasováním, a to například při blokování, útoku či přihrávce. Mezi další schopnosti patří učivost, což je schopnost učit se novým věcem, a v neposlední řadě schopnost orientační a diferenciační, která souvisí s citem pro míč (servis, útok, vybírání) (Dovalil a Choutka, 2012). Z tohoto důvodu by měl být kladen důraz na dostatečný rozvoj koordinačních schopností již v útlém věku hráče. Ideálním obdobím neboli tzv. zlatým věkem motoriky je podle vývoje centrální nervové soustavy u dívek rozmezí 7–10/11 let, u chlapců pak 7–12 let (Dovalil, 2009). Pro správný rozvoj

obratnostních schopností ve volejbale je třeba dodržovat několik zásad. Cvičení by měla být koordinačně náročná a svým charakterem se přibližovat herním situacím, tedy zejména cvičení pod časovým a prostorovým tlakem, cvičení za aktivní účasti spoluhráče/spoluhráčů, modelování herních situací se zapojením nestandardních situací. Velmi účinná jsou i cvičení se soutěžním charakterem a cvičení prováděná v únavě (Dovalil, 2009; Vavák, 2011).

2.4.1.5 Pohyblivost

Poslední z pohybových schopností je pohyblivost, někdy označovaná jako flexibilita. Jedná se o schopnost umožňující pohyby v maximálním kloubním rozsahu a pro hráče volejbalu je velmi důležitá pro osvojování a provádění individuálních herních činností a techniky pohybu. Slouží také jako prevence zranění a vzniku poruch držení těla (Dovalil a Choutka, 2012). Kloubní pohyblivost je výrazně omezena genetickými aspekty (tvar kloubu, aktivita reflexního systému) i prostými faktory prostředí (teplota, denní doba, stupeň rozcvičení) či faktory tělesného a psychického rozpoložení hráče (únava, stres, emoce) (Dovalil, 2009). Ideálního rozvoje kloubní flexibility je možné dosáhnout kombinací cviků relaxačních, mobilizačních, protahovacích a posilovacích cvičení. Zumr (2019) zařazuje mezi možnosti rozvoje aktivní dynamická cvičení, pasivní dynamická cvičení a aktivní i pasivní strečink.

2.5 Training lights

Training lights je inovativní tréninková pomůcka fungující na principu světelného signálu a reakce na něj. Tato novinka byla představena v roce 2022 firmou DSparx Tech s. r. o. a prozatím se specializuje pouze na volejbalové sportovní odvětví. Jejím hlavním cílem je rozvíjet u hráčů periferní vidění, zdokonalovat jejich reflexy, reakce a rychlostní schopnosti. Trenérům umožňuje modelaci herních situací a simulaci vizuálního podnětu, na jehož základě se hráči ve hře rozhodují nejčastěji (Dovalil a Choutka, 2012).

„Z diagnostického a tréninkového pohledu jsou Training lights přínosná pomůcka. Díky světelným signálům, pomocí kterých lze vytvářet časový stres a zkracovat dobu rozhodování, dochází u hráčů k chybným rozhodnutím a k nežádoucím korekcím při volejbalových úkonech. Přesně v takových cvičeních dochází k růstu a zlepšení hráčských kvalit“ (Training lights, 2021).

„Training lights používáme zvláště při tréninku obrany na síti, kde využíváme vjemu světelného impulsu a jeho přenosu do mozku. Je to skvělý nástroj pro zdokonalení periferního vidění a rychlosti reakce našich hráčů“ (Training lights, 2021).

Training lights jsou speciálně upravené LED-pásky s programovatelným mikročipem. Jejich využití právě ve volejbalovém světě je podmíněno zejména tím, že pásy splňují požadavky a nároky volejbalových tréninků (obrázek č. 3):

- LED-pásky svítí z obou stran, možnost reakce hráčů i na druhé straně sítě,
- design umožňuje jejich zavěšení na volejbalovou síť či umístění na hrací plochu,
- odolnost pásků vůči opakovaným střetům s míčem ve vysoké rychlosti,
- bezdrátové ovládání,
- výdrž baterie minimálně 3–4 volejbalové tréninkové jednotky (jedna tréninková jednotka cca 2 hodiny) (Stasiowski, 2022).



Obrázek č. 3: Training lights (Stasiowski, 2022)

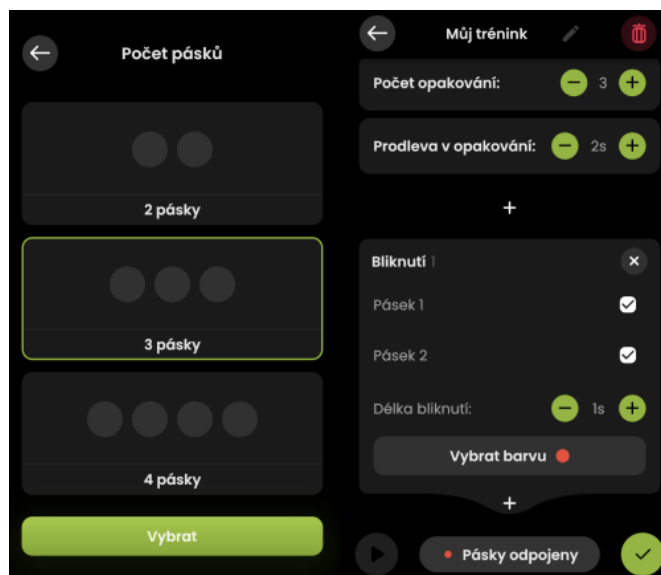
Pásy jsou ovládány prostřednictvím stejnojmenné mobilní aplikace, kterou je možné stáhnout do chytrého zařízení (mobilní telefon či tablet). Aplikace je velmi jednoduchá, bez přebytečných funkcí a je kompatibilní jak s operačním systémem Android, tak i se systémem iOS. Připojení probíhá prostřednictvím BLE (Bluetooth Low Energy), které se oproti klasickému Bluetooth liší nižší energetickou spotřebou a využívá se pro přenos menších objemů dat (Šulc, 2022). Aplikace poskytuje možnost ovládat až čtyři LED-pásy najednou, zvolit si jejich barvu, délku svícení, počet opakování a prodlevu v opakováních. Jejím hlavním úkolem je umožnit uživateli jednoduché ovládání světla, ať už prostřednictvím manuálního, či automatického ovládače (obrázek č. 4). Manuální

ovládání představuje jednu z hlavních funkcionalit mobilní aplikace, jejímž prostřednictvím je možné rozsvěcet jednotlivá světla v reálném čase, a řídit tak průběh tréninkové jednotky. V aplikaci je k dispozici několik tlačítek, po jejichž stisknutí dojde k rozsvícení konkrétní pásky předem zvolenou barvou a po požadovanou dobu. Počet zobrazených tlačítek v aplikaci se odvíjí od počtu připojených světel (Training lights, 2021).



Obrázek č. 4: Obrazovka manuálního ovládání (Stasiowski, 2022)

Automatické ovládání nabízí uživateli seznam předem vytvořených tréninků či tvorbu vlastních s možností jejich uložení, upravení a opětovného spuštění (obrázek č. 5). Základními atributy každého automatického tréninku jsou: počet opakování sekvence, prodlení mezi jednotlivými sekvencemi a sekvence světelných signálů v řadě za sebou. Aplikace umožňuje při tvorbě vlastního tréninku i funkci náhody, kdy dochází k bliknutí náhodně vybraného pásku. Při spuštění automatického tréninku dochází k automatické, samostatně vykonávané sekvenci světelných signálů. Ta umožňuje trenérům více se věnovat dění v tréninku a sledovat činnost svých svěřenců (Stasiowski, 2022).



Obrázek č. 5: Obrazovka tvoření vlastního automatického tréninku (Stasiowski, 2022)

Pomůcka Training lights může být zapojena do tréninku již od mládežnických kategorií. Nejčastěji se Training lights využívají během cvičení rozvíjejících blokařské, smečářské a nahrávačské dovednosti i tréninků obrany v poli. Dále je lze zapojit během nácviku podání, simulace herních situací či obecného rozvoje percepčních schopností a rychlostních reakcí hráčů.

2.6 Vizualní reakční doba

Většina sportovních činností odehrávajících se v dynamickém prostředí, jako jsou například volejbal, hokej či fotbal, vyžaduje od sportovce vysokou úroveň percepčních schopností (Mori, Ohtani a Imanaka, 2002). Mezi tyto schopnosti se řadí vizuální reakční doba a vizuální doba předvídání. Vizuální doba předvídání je schopnost předpovídat, kdy se objekt dostane do určeného cílového bodu v čase a prostoru. Tato schopnost předvídání je využívána zejména u sportů vyžadujících dynamické reakce, jako například chytání a odpalování míče nebo cíle. Znatelně také ovlivňuje celkový sportovní výkon (Williams, Davids a Williams, 2005; Schmidt et al., 2019). Druhou percepční schopností je již výše zmíněná vizuální reakční doba. Je definována jako interval mezi náhlým působením podnětu a začátkem motorické reakce neboli rychlost reakce sportovce na daný vizuální podnět (Loureiro a Freitas, 2012).

Mezi sportovci a nesportující populací lze podle mnoha studií pozorovat rozdíly v délce reakční doby, kdy se kratší reakční čas vyskytuje právě u populace sportující (Harbin, Durst a Harbin, 1989; Ando, Kida a Oda, 2001; Zwierko, 2008). Odlišné reakční doby

však nejsou pozorovány pouze u sportovců a nesportovců, ale také mezi různými sportovními odvětvími. Podle Ericksona (2022) mají sportovci provozující týmové a raketové sporty výrazně kratší reakční dobu než sportovci provozující jiné sportovní aktivity. Konkrétně volejbal je vnímán jako senzorio-motoricky velmi náročný sport na centrální nervový systém. Na hráče při hře působí velké množství rychlých a dynamických zrakových podnětů (poloha míče, poloha a pohyb jiných hráčů), které musí pro úspěšný sportovní výkon co nejdříve a nejlépe zpracovat (Lobiatti, 2009). Toto stanovisko zaujímá ve své studii i Zwierko et al. (2010), podle jejich výsledků je vysoká úroveň vizuálních percepčních schopností jedním z nejpodstatnějších faktorů formujících celkový sportovní výkon. S přihlédnutím k faktu, že speciálním vizuálním či dynamickým reaktivním tréninkem lze zlepšovat vizuální schopnosti a dovednosti, zpracovávání vizuálních reakcí a překonávání fyziologických omezení, by měl trenér či sportovec zvážit, zda do tréninkového procesu nezařadit i vizuální tréninkové metody (Ando, Kida a Oda, 2002; Zwierko et al., 2010). Pro realizaci těchto metod by mohla být využívána právě i tréninková pomůcka Training lights.

3 CÍL, ÚKOLY A METODIKA PRÁCE

3.1 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce bylo představit a popsat novou tréninkovou pomůcku s názvem Training lights, která pracuje na principu světelného podnětu. Praktickým výstupem je zásobník volejbalových cvičení za využití Training lights, který má sloužit trenérům volejbalu při přípravě tréninkových jednotek.

3.2 Úkoly práce

1. Výběr tématu práce.
2. Stanovení hlavního cíle práce.
3. Studium odborné literatury k dané problematice.
4. Výběr zdrojů.
5. Sepsání literární rešerše se všemi podstatnými informacemi pro pochopení problematiky.
6. Sepsání cílů, úkolů a metodiky práce.
7. Vytvoření zásobníku volejbalových cvičení s použitím tréninkové pomůcky Training lights.
8. Závěr práce.

3.3 Metodika práce

Bakalářská práce je realizována jako metodický materiál. V rámci tvorby práce byly využity jak poznatky z odborné literatury, především z článků publikovaných v recenzovaných časopisech, tak zkušenosti autorky, dlouholeté hráčky a trenérky volejbalu. Výsledná práce umožňuje názorně skloubit empirické poznatky s výsledky odborných studií publikovaných v recenzovaných časopisech v tréninkové praxi.

4 PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 Zásobník cvičení

Zásobník cvičení s využitím tréninkové pomůcky Training lights byl rozdělen do jednotlivých částí podle základních herních činností jednotlivce a pro jeho snadné využití při tvorbě tréninkové jednotky. Každé cvičení obsahuje stručný popis, seznam potřebných pomůcek, různé možnosti modifikace cvičení a praktický příklad využití. K jednotlivým cvičením byly přidány obrázky pro lepší názornost a snadnější pochopení.

4.1.1 Rozvoj obecných volejbalových schopností a dovedností

Využití cvičení z této kapitoly v tréninkové jednotce je vhodnější pro volejbalové hráče mladších kategorií, u kterých by měl být kladen důraz zejména na všestranný rozvoj. Cvičení jsou zaměřena na rozvoj a zdokonalování kondičních schopností, obecných volejbalových dovedností a s nimi souvisejících schopností.

Cvičení č. 1: „tapping“

- Pomůcky: pásky Training lights (dále jen „pásky“), volejbalová síť
- Popis: pásky umístit na volejbalovou síť či libovolně do prostoru; cvičenci začínají ve střehovém postoji čelem k páskům, provádějí „tapping“; každá barva / počet bliků znamená předem určený cvik; po provedení cviku návrat k dupání (obrázek č. 6)
- Modifikace:
 - různý počet pásků
 - kombinace barev a bliků
 - různě rozmístěné po širším prostoru (využití sítě i země zároveň)
 - „tapping“ nahradit jiným aerobním cvičením (běh na místě, poskoky snožmo)
- Příklad cvičení: tři pásky jsou rozmístěny vedle sebe uprostřed sítě; cvičenci začínají ve střehovém postoji čelem k síti a provádějí „tapping“; modrá barva = dřep s výskokem, červená barva = angličák, zelená barva = skluz



Obrázek č. 6: Cvičení č. 1 – „tapping“ (vlastní zpracování)

Cvičení č. 2: „kloboučky“

- Pomůcky: pásky, kloboučky různých barev (každé družstvo má svou barvu)
- Popis: formou soutěže; pásky umístit na volejbalovou síť či libovolně do prostoru; cvičenci v družstvech na startovní čáře; každé družstvo má svou barvu kloboučků; kloboučky rozmístit různě po ploše hřiště; družstva sbírají kloboučky své barvy (vždy běží pouze jeden zástupce družstva); barva pásku = způsob pohybu (žlutá = běh popředu, zelená = běh pozadu, červená = běh po čtyřech); vyhrává družstvo, které bude mít posbírány všechny kloboučky své barvy
- Modifikace:
 - počet rozsvícených pásek = počet běžících hráčů
 - způsob nesení kloboučku (na hlavě, kopání P/L nohou)
- Příklad cvičení: tři pásky jsou rozmístěny vedle sebe uprostřed sítě; cvičenci v družstvech na startovní čáře; po ploše hřiště rozmístit 12 kloboučků barvy každého družstva; barva pásku = způsob pohybu

Cvičení č. 3: „lajny“

- Pomůcky: pásky
- Popis: pásky rozmístit na čáry volejbalového hřiště; cvičenci rozmístěni po celé délce koncové čáry; cvičenci vybíhají a dotýkají se čáry, na které se rozsvítí pásek (obrázek č. 7)
- Modifikace:
 - formou soutěže (družstva)
 - způsob běhu
 - počet běhů po sobě
 - cvik na čáře

- Příklad cvičení: pásky rozmístit na čáry volejbalového hřiště; družstva na koncové čáře; každý člen tři běhy (po vystřídání celého družstva); cvičenci vyběhají a na každé čáře, na které se rozsvítí pásek, udělají skluz
- vítězí družstvo, jehož poslední běžící hráč doběhne jako první



Obrázek č. 7: Cvičení č. 3 – „lajny“ (vlastní zpracování)

Cvičení č. 4: „trefovaná“

- Pomůcky: pásky, volejbalová síť, míče
- Popis: pásky umístit na volejbalovou síť či libovolně do prostoru; každý cvičenec má svůj míč; barva = dotknout se míčem dané barvy
- Modifikace:
 - hodem obouruč/jednoruč vrchem/spodem trefit danou barvu
 - odbitím obouruč vrchem/spodem trefit danou barvu (s meziodbitím, s dopadem)
 - úderem jednoruč vrchem/spodem trefit danou barvu (s meziodbitím, s dopadem)
 - kopem trefit danou barvu (s meziodbitím, s dopadem)
 - formou soutěže
- Příklad cvičení: formou soutěže, tzv. závodívek; pásky umístit na volejbalovou síť či libovolně do prostoru; každé družstvo jeden míč; vybíhá vždy jen jeden zástupce z každého družstva; barva = dotknout se míčem dané barvy (dotknout se

míčem čehokoliv červeného ve vymezeném prostoru); vyhrává družstvo, jehož poslední běžící hráč doběhne dříve než hráč ze soupeřova družstva

Cvičení č. 5: „král střelců“

- Pomůcky: pásky, basketbalový koš, míče
- Popis: pásky umístit na sítku basketbalového koše; každý zástup svůj basketbalový koš a 2–3 míče; střídavě v zástupu trefují koš; barva = způsob trefení koše (červená barva = odbití obouruč vrchem, modrá barva = odbití obouruč spodem); trenér vysílá signál až po vlastním nadhozu cvičence jako dodatečnou informaci (obrázek č. 8)
- Modifikace:
 - s meziodbitím
 - s dopadem
 - po nadhozu spoluhráče
 - formou soutěže
- Příklad cvičení: formou soutěže; pásky umístit na sítku basketbalového koše; každé družstvo svůj basketbalový koš a 2–3 míče; střídavě v zástupu trefují koš; červená barva = odbití obouruč vrchem s dopadem, modrá barva = odbití obouruč spodem s dopadem, zelená barva = odbití obouruč vrchem s dopadem, odbití obouruč spodem s dopadem; vyhrává družstvo, které jako první získá pět bodů



Obrázek č. 8: Cvičení č. 5 – „král střelců“ (vlastní zpracování)

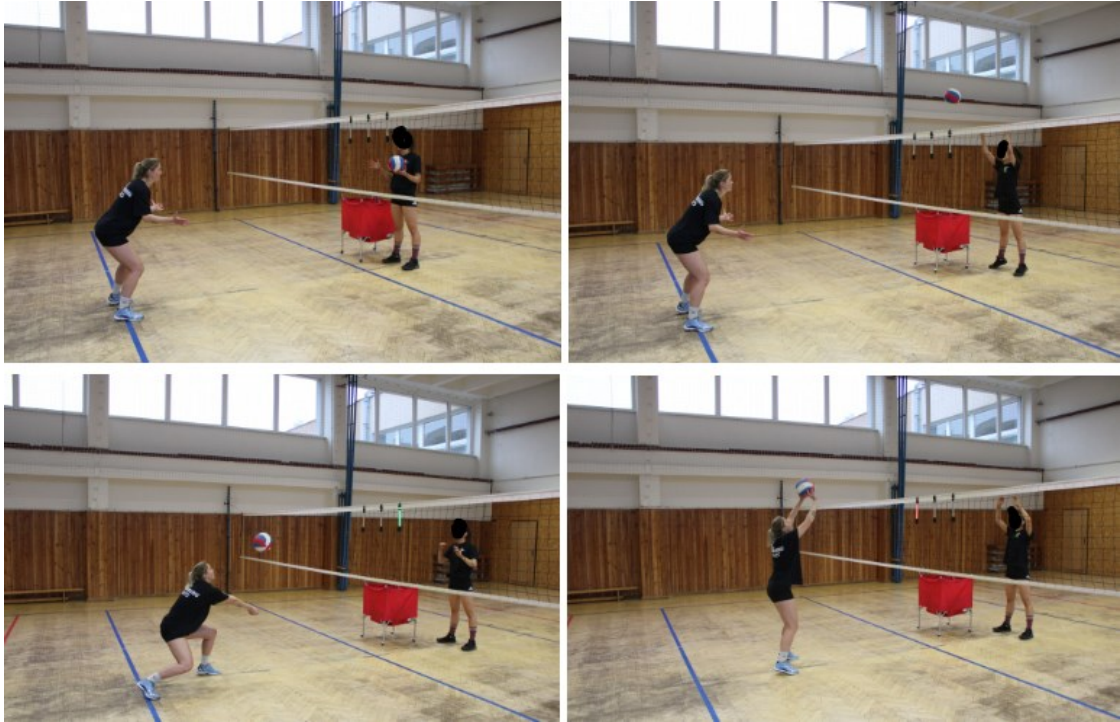
Cvičení č. 6: obratnost s míčem bez sítě

- Pomůcky: pásky, volejbalová síť, míče
- Popis: pásky umístit na volejbalovou síť či libovolně do prostoru; každý cvičenec svůj míč; cvičenci se volně pohybují po prostoru a driblují; barva = cvik (modrá barva = dribling vsedě)

- Modifikace:
 - dribling P/L rukou, střídavě
 - dribling se dvěma míči
- Příklad cvičení: pásky umístit na volejbalovou síť či libovolně do prostoru; každý cvičenec 2 míče; cvičenci se volně pohybují po prostoru a driblují; modrá barva = dribling vsedě, červená barva = dribling vleže na břiše

Cvičení č. 7: obratnost s míčem se sítí

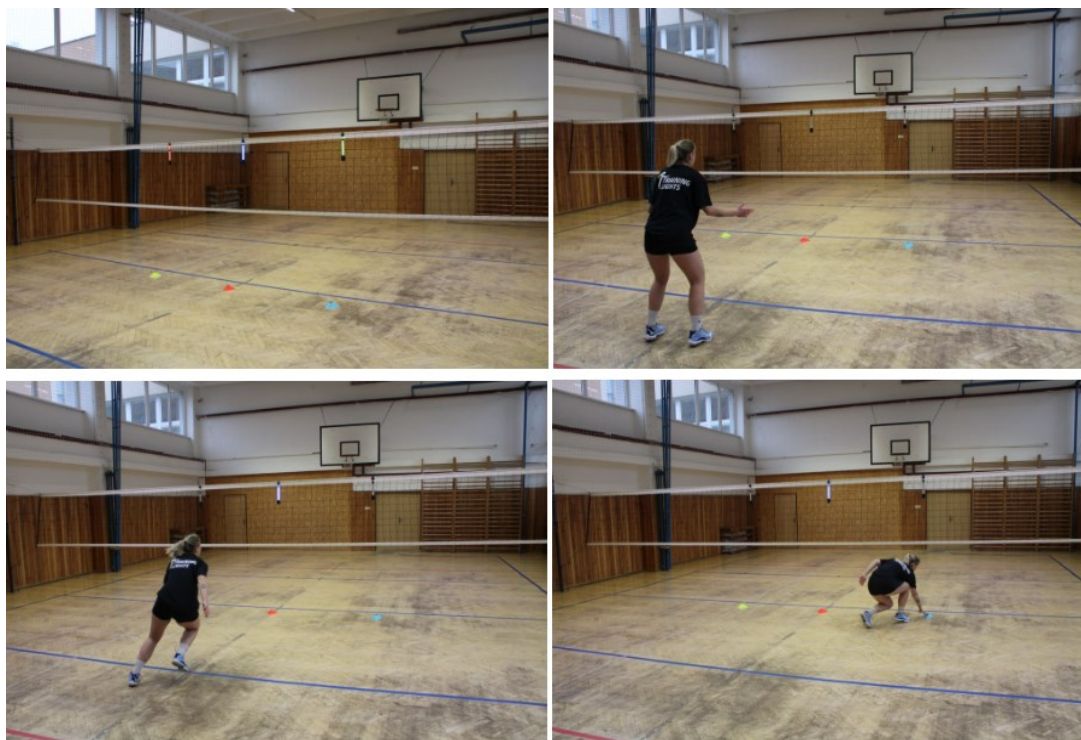
- Pomůcky: pásky, volejbalová síť, míče
- Popis: pásky umístit na volejbalovou síť; zástup cvičenců na druhé straně sítě než trenér; trenér nahazuje míče přes síť; barva = způsob chycení/odbití míče; signál jako dodatečná informace (obrázek č. 9)
- Modifikace:
 - kombinace barev a bliků
 - více míčů za sebou
 - formou soutěže
 - startovní pozice (vsedě, vleže)
- Příklad cvičení: pásky umístit na volejbalovou síť; zástup cvičenců na druhé straně sítě než trenér; trenér má u sebe koš s míči a nahazuje míče přes síť; červená barva = chycení obouruč, modrá barva = chycení P rukou, zelená barva = chycení L rukou; po chycení cvičenec odnáší míč zpět do koše s míči



Obrázek č. 9: Cvičení č. 7 – obratnost s míčem se sítí (vlastní zpracování)

Cvičení č. 8: „barvy“

- Pomůcky: pásky, volejbalová síť, kloboučky
- Popis: 3–4 pásky umístit na volejbalovou síť; pod každý pásek na zem umístit jinak barevný klobouček, než je barva pásku; cvičenci v zástupu vybíhají postupně; barva pásku = cvičenec běží ke kloboučku stejné barvy, nikoliv k pásku (obrázek č. 10)
- Modifikace:
 - cvik u kloboučku
 - způsob běhu
 - forma soutěže
- Příklad cvičení: formou soutěže; 4 pásky různé barvy umístit na volejbalovou síť (modrá, červená, zelená, žlutá); pod každý pásek na zem umístit jinak barevný klobouček, než je barva pásku; dvě družstva v zástupech; žlutá barva = běh ke žlutému kloboučku; u kloboučku skluz; vyhrává družstvo, jehož poslední běžící hráč doběhne dříve než hráč ze soupeřova družstva



Obrázek č. 10: Cvičení č. 8 – „barvy“ (vlastní zpracování)

Cvičení č. 9: „semafor“

- Pomůcky: pásky, míče (volejbalová síť)
- Popis: pásky umístit na volejbalovou síť nebo do prostoru; cvičenci drží míč a pohybují se po tělocvičně; zelená barva = pohybují se, červená barva = musí si sednout a zvednout míč nad hlavu (poslední ze cvičenců trest), oranžová barva = musí se co nejdříve dostat někam na vyvýšené místo – žebřiny, lavička (poslední ze cvičenců trest)
- Modifikace:
 - typ trestu
 - způsob pohybu s míčem (běh po čtyřech, vyhazování míče)
 - typ úkolu (červená barva = leh na břicho s míčem)
- Příklad cvičení: pásky umístit na volejbalovou síť; cvičenci drží míč a pohybují se po čarách v tělocvičně; zelená barva = cvičenci se pohybují a provádějí odbití obouruč vrchem nad sebe, červená barva = cvičenci musí odbít obouruč vrchem a bez dopadu chytit míč vsedě (poslední ze cvičenců a ten, komu spadne míč, dělá 5 dřepů s výskokem), oranžová barva = musí se co nejdříve dostat někam na vyvýšené místo (již se nepohybují po čarách) – žebřiny, lavička (poslední ze cvičenců 6 kliků s jednou rukou na míči – po 3 opakováních střídání paží)

Cvičení č. 10: „žebřík“

- Pomůcky: pásky, atletický žebřík (volejbalová síť)
- Popis: pásky umístit na volejbalovou síť nebo do prostoru; cvičenec na povel provádí cvik na atletickém žebříku; rozsvícení pásku = cvičenec plní předem daný úkol; červená barva = dotek sítě, modrá barva = dotek žebřin, zelená barva = dotek spoluhráče)
- Modifikace:
 - formou soutěže (více atletických žebříků, družstva)
 - typy úkolů
 - způsob běhu po rozsvícení pásků (pozadu, žabáky)
- Příklad cvičení: formou soutěže; pásky umístit na volejbalovou síť; dvě družstva, každé má svůj žebřík; jeden cvičenec z každého družstva na povel provádí cvik na svém atletickém žebříku; rozsvícení pásku = cvičenec plní předem daný úkol; červená barva = cvičenec se musí na žebříku zastavit, dokud pásek opět nezhasne, modrá barva = dotek sítě, zelená barva = vyběhnutí ze žebříku a následný skluz; vyhrává družstvo, jehož poslední běžící hráč doběhne dříve než hráč ze soupeřova družstva

Cvičení č. 11: „dotkni se pásku“

- Pomůcky: pásky, volejbalová síť
- Popis: pásky umístit různě na volejbalovou síť v dosahu cvičence; cvičenec provádí „tapping“; rozsvícení pásku = dotek pásku; po dotyku se vrací zpět a provádí „tapping“ (obrázek č. 11)
- Modifikace:
 - vzdálenost pásků od sebe
 - počet pásků
 - typ cviku (skoky snožmo, skoky do čtverce)
- Příklad cvičení: 5 pásků umístit různě na volejbalovou síť ve větší vzdálenosti od sebe; cvičenec provádí „tapping“; po rozsvícení pásku se cvalem stranou přesouvá k pásku; po dotyku se opět vrací zpět na výchozí místo



Obrázek č. 11: Cvičení č. 11 – „dotkni se pásku“ (vlastní zpracování)

Cvičení č. 12: „dotkni se kloboučku“

- Pomůcky: pásky, klobouček (volejbalová síť)
- Popis: formou soutěže; cvičenci stojí naproti sobě na šířku tělocvičny; uprostřed tělocvičny umístěny kloboučky odlišných barev; stejný počet i barvy pásků umístěny na síti; na světelný signál se cvičenec musí co nejdříve dotknout kloboučku správné barvy (červený pásek = červený klobouček) (obrázek č. 12)
- Modifikace:
 - počet pásků a kloboučků
 - způsob dotyku (nohou, oběma rukama)
 - prohození barev (červený pásek = modrý klobouček)
 - startovní pozice (leh na břicho, vkleče)
 - způsob pohybu (po čtyřech, račí chůze)
- Příklad cvičení: formou soutěže; cvičenci klek naproti sobě na šířku tělocvičny; uprostřed tělocvičny umístěny 3 kloboučky odlišných barev; stejný počet i barvy pásků umístěny na síti; na světelný signál cvičenec běží po čtyřech ke kloboučku a dotýká se ho P nohou; cvičenec, který se dotkne kloboučku jako první, získává pro své družstvo bod; vyhrává družstvo, které dříve získá 5 bodů



Obrázek č. 12: Cvičení č. 12 – „dotkni se kloboučku“ (vlastní zpracování)

Cvičení č. 13: „seber správný míč“

- Pomůcky: pásky, kloboučky, míče (volejbalová síť)
- Popis: cvičenci stojí naproti sobě na šířku tělocvičny; uprostřed tělocvičny umístěny 3 kloboučky, na kterých jsou položeny různé míče; na světelný signál

cvičenec vybíhá a snaží se zmocnit míče, který je přiřazen k dané barvě pásku (volejbalový míč = modrá barva, overball = zelená barva, tenisák = červená barva) (obrázek č. 13)

- Modifikace:
 - počet míčů a pásků
 - změna barev (po 3 opakováních prohození barev)
 - startovní pozice (leh na zádech, vsedě)
 - způsob pohybu (skákání snožmo)
- Příklad cvičení: cvičenci leh na břiše naproti sobě na šířku tělocvičny; uprostřed tělocvičny umístěny 4 kloboučky, na kterých jsou položeny různé míče; na světelný signál cvičenec vybíhá po čtyřech a snaží se zmocnit míče, který je přiřazen k dané barvě pásku (volejbalový míč = modrá barva, overball = zelená barva, tenisák = červená barva, fotbalový míč = žlutá barva); cvičenec, který se nezmocní míče, provádí 5 kliků



Obrázek č. 13: Cvičení č. 13 – „seber správný míč“ (vlastní zpracování)

Cvičení č. 14: „chyt' správný míč“

- Pomůcky: pásky, míče, volejbalová síť
- Popis: pásky umístit na volejbalovou síť; cvičenci stojí v zástupu za sebou; trenér nahazuje přes síť 2 různé míče (normální volejbalový a odlehčený); podle toho, která barva se rozsvítí, ten míč musí cvičenec chytit bez dopadu
- Modifikace:
 - druhý míč chytit po dopadu
 - způsob chycení míče (obouruč, do volejbalového košíčku)
 - počet míčů

- Příklad cvičení: 2 pásky umístit na volejbalovou síť; cvičenci stojí v zástupu za sebou; trenér nahazuje přes síť 2 různé míče (normální volejbalový a odlehčený); podle toho, která barva se rozsvítí, ten míč musí cvičenec chytit bez dopadu, následně druhý chytá s dopadem; modrá barva = normální volejbalový míč, červená barva = odlehčený volejbalový míč

Cvičení č. 15: „odbij správný míč“

- Pomůcky: pásky, míče, volejbalová síť
- Popis: cvičenci stojí v zástupu za sebou; trenér nahazuje přes síť 2 různé míče (normální volejbalový a odlehčený); podle toho, která barva se rozsvítí, ten míč musí cvičenec odbít obouruč vrchem / obouruč spodem a chytit
- Modifikace:
 - druhý míč chytit po dopadu
 - způsob odbití míče (obouruč vrchem / obouruč spodem)
 - ve dvojicích (jeden odbije, druhý chytá)
- Příklad cvičení: cvičenci ve dvojicích stojí v zástupu za sebou; trenér nahazuje přes síť 2 různé míče (normální volejbalový míč a odlehčený); podle toho, která barva se rozsvítí, ten míč musí jeden ze cvičenců odbít obouruč vrchem a druhý ho chytit; následně druhý nahozený míč chytá s dopadem cvičenec, který odbíjel první z míčů; modrá barva = normální volejbalový míč, červená barva = odlehčený volejbalový míč

Cvičení č. 16: „odbij míč správným způsobem“

- Pomůcky: pásky, míče, volejbalová síť
- Popis: cvičenci ve dvojicích; jeden ze cvičenců nahazuje míč, druhý podle barvy pásku odbíjí míč zpět; modrá barva = odbití obouruč vrchem nad sebe a na spoluhráče; zelená = odbití obouruč vrchem na spoluhráče; červená = odbití obouruč spodem na spoluhráče; nahazující cvičenec míč chytá/odbíjí nad sebe a chytá (obrázek č. 14)
- Modifikace:
 - způsob odbití (odbití obouruč spodem nad sebe a odbití obouruč vrchem na spoluhráče)
 - počet pásků

- Příklad cvičení: cvičenci ve dvojicích; jeden ze cvičenců nahazuje míč, druhý podle barvy pásku odbíjí míč zpět; modrá barva = odbití obouřuč vrchem nad sebe a odbití obouřuč spodem na spoluhráče; zelená = odbití obouřuč spodem nad sebe a odbití obouřuč vrchem na spoluhráče; červená = odbití obouřuč spodem nad sebe a odbití jednoruč na spoluhráče; nahazující cvičenec míč odbíjí nad sebe a chytá



Obrázek č. 14: Cvičení č. 16 – „odbij míč správným způsobem“ (vlastní zpracování)

4.1.2 Podání

Cvičení č. 1: druh podání

- Pomůcky: pásky, volejbalová síť, míče
- Popis: pásky rozmístit na síť; barva = druh servisu (rotovaný/plachta), hráč z nadhozu provádí smečovaný servis či plachtící servis – tzv. hybridní servis
- Modifikace:
 - různý počet pásků
 - umístění pásků
 - barva = dlouhý/zkrácený servis

- Příklad cvičení: na volejbalovou síť rozmístit požadovaný počet pásků; modrá barva = plachtící servis, červená barva = smečovaný servis; hráč po nadhozu reaguje na barevný světelný signál a provádí požadovaný druh servisu

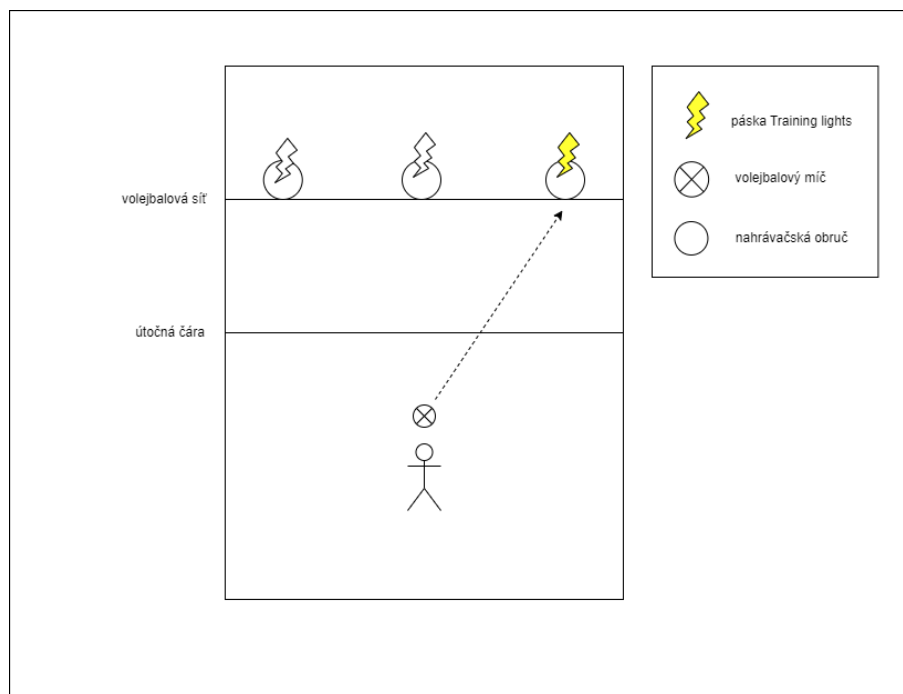
Cvičení č. 2: umístění podání

- Pomůcky: pásky, volejbalová síť, míče
- Popis: pásky rozmístit na síť; barva = zóna, hráč provádí servis do zóny hřiště odpovídající barvě pásku
- Modifikace:
 - počet pásků
 - umístění pásků
- Příklad cvičení: na volejbalovou síť rozmístit po celé její délce požadovaný počet pásků; modrá barva = zóna I, červená barva = zóna V, zelená barva = zóna VI; hráč po nadhozu reaguje na barevný světelný signál a umístí svůj servis do požadované zóny

4.1.3 Přihrávka

Cvičení č. 1: odbíjení do obručí

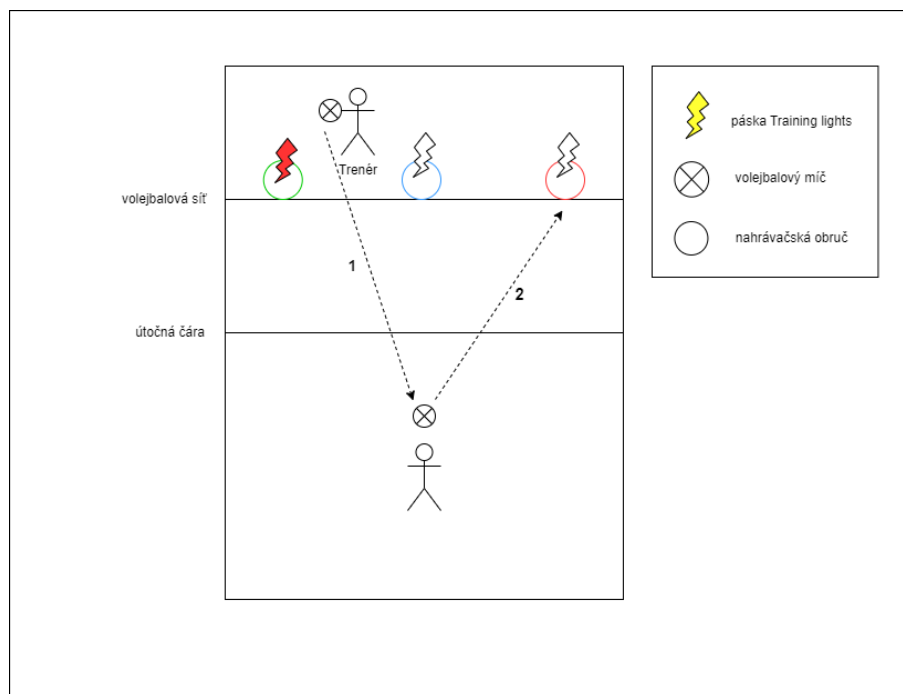
- Pomůcky: pásky, volejbalová síť, míče, nahrávačská obruč/koš
- Popis: pásky umístit na nahrávačské obruče (2 nebo 3), které lze umístit přímo na síť nebo do prostoru; hráči si nahodí míč a obouruč vrchem či spodem odbíjí míč do obruče s rozsvíceným páskem (obrázek č. 15)
- Modifikace:
 - soutěžní charakter – jednotlivci/týmy
 - míč odbít bez dopadu / po dopadu
 - vlastní nadhoz / nadhoz spoluhráče nebo trenéra
 - omezení odbití (pouze obouruč spodem/vrchem)
 - příjem podání (různé druhy)
 - zóna přihrávky



Obrázek č. 15: Schéma cvičení č. 1 – odbíjení do obručí (vlastní zpracování)

Cvičení č. 2: barevné obruče

- Pomůcky: pásky, míče, nahrávačské obruče/koše, barevné označení na obruče (kloboučky, barevné stuhy) / různobarevné obruče
- Popis: pásky a barevné rozlišení umístit na nahrávačské obruče, které lze umístit přímo na síť nebo do prostoru; barva pásků se neshoduje s barvou označení; cvičenec čelem k obručím; po vlastním nadhozu odbíjí míč do obruče stejné barvy jako rozsvícený pásek (obrázek č. 16)
- Modifikace:
 - soutěžní charakter – jednotlivci/týmy
 - míč odbít bez dopadu / po dopadu
 - vlastní nadhoz / nadhoz spoluhráče nebo trenéra
 - omezení odbití (pouze obouruč spodem/vrchem)
 - příjem podání (různé druhy)
 - zóna přihrávky
- Příklad cvičení: pásky a barevné označení umístit na nahrávačské obruče; cvičenec čelem k obručím; na pokyn probíhá atletický žebřík a po nadhozu trenéra odbíjí míč do obruče stejné barvy jako rozsvícený pásek

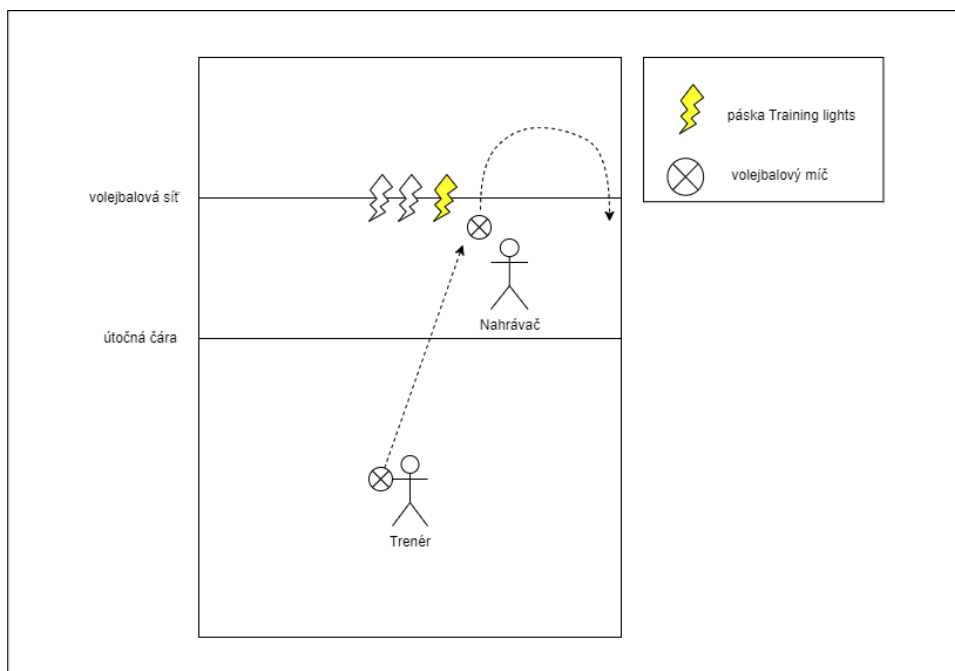


Obrázek č. 16: Schéma cvičení č. 2 – barevné obruče (vlastní zpracování)

4.1.4 Nahrávka

Cvičení č. 1: nácvik nahrávky

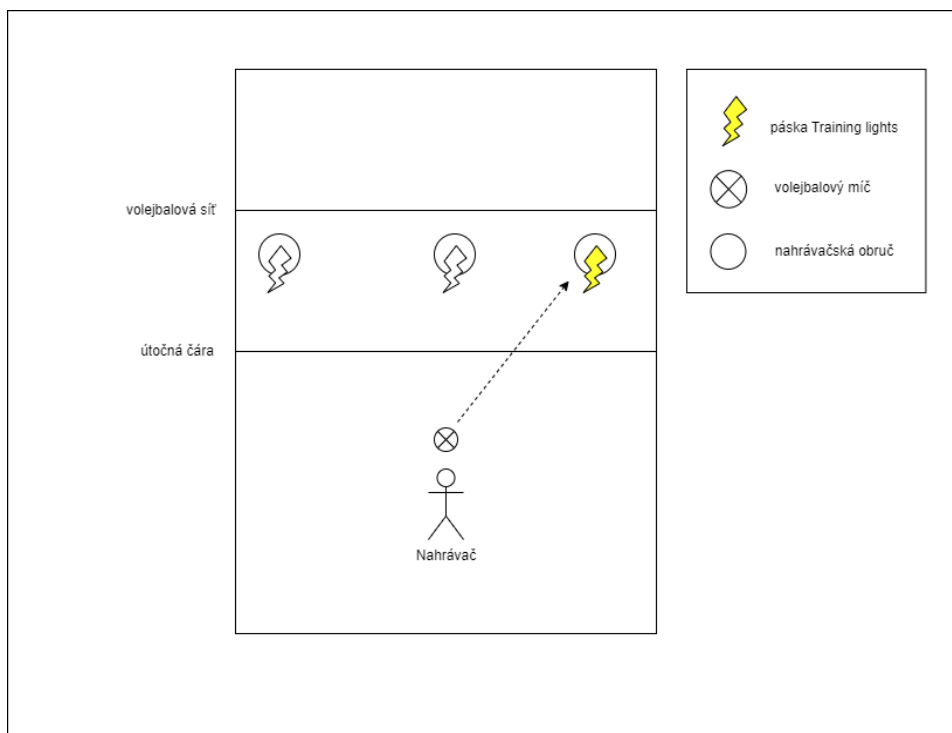
- Pomůcky: pásy, volejbalová síť, míče
- Popis: pásy umístit na volejbalovou síť v prostoru zóny III; trenér nahazuje nahrávači míč; rozsvícení pásy simuluje pohyb soupeřova bloku; daná páska = směr nahrávky (obrázek č. 17)
- Modifikace:
 - barva = směr nahrávky / „ulívka“
 - nahrávka ve směru / proti směru rozsvícené pásy
- Příklad cvičení: pásy umístit na volejbalovou síť v prostoru zóny III; trenér nahazuje nahrávači míč; rozsvícení pásy simuluje pohyb soupeřova bloku; červená barva = nahrávka do zóny II, modrá barva = „ulívka“, zelená barva = nahrávka do zóny IV



Obrázek č. 17: Schéma cvičení č. 1 – nácvik nahrávky (vlastní zpracování)

Cvičení č. 2: obruče

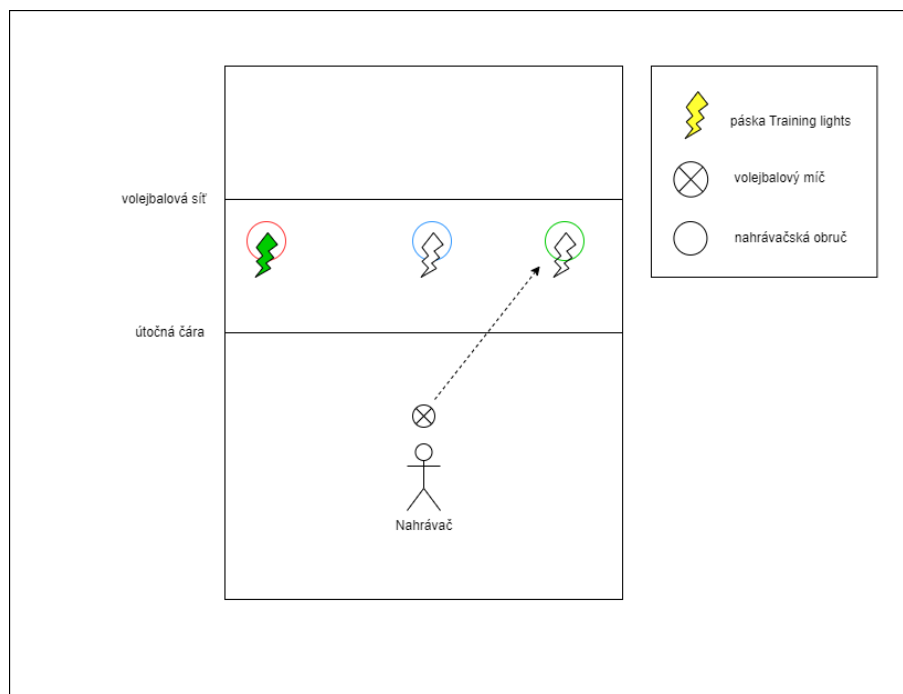
- Pomůcky: pásy, míče, nahrávačské obruče/koše
- Popis: pásy umístit na nahrávačské obruče; nahrávač čelem k obručím; po vlastním nadhozu odbíjí míč obouruč vrchem do obruče s rozsvíceným páskem (obrázek č. 18)
- Modifikace:
 - míč nahazuje trenér
- Příklad cvičení: pásy umístit na nahrávačské obruče; nahrávač čelem k obručím; po nadhozu trenéra odbíjí míč obouruč vrchem do obruče s rozsvíceným páskem



Obrázek č. 18: Schéma cvičení č. 2 – obruče (vlastní zpracování)

Cvičení č. 3: barvy

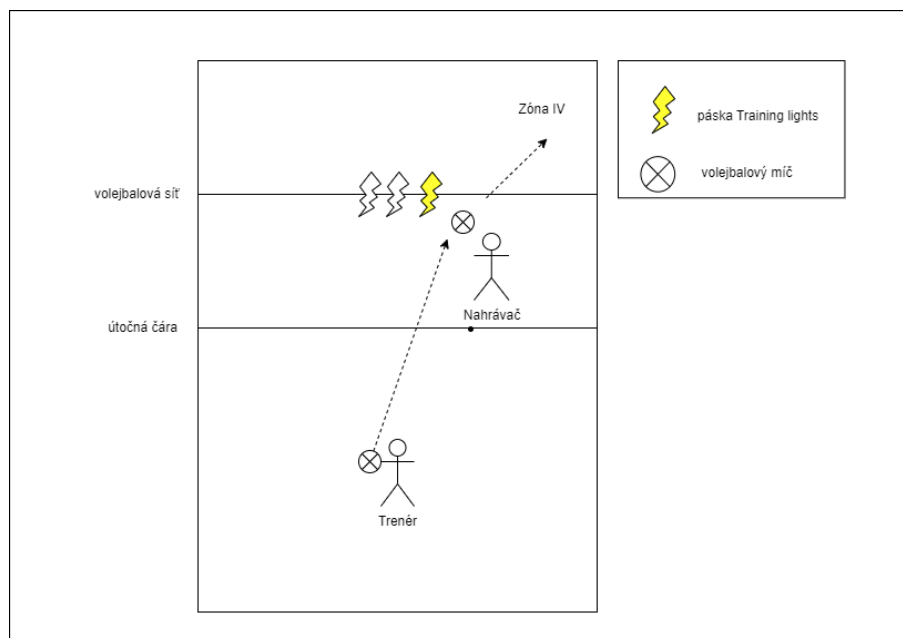
- Pomůcky: pásky, míče, nahrávačské obruče/koše, barevné označení na obruče (kloboučky, barevné stuhy)
- Popis: pásky a barevné rozlišení umístit na nahrávačské obruče; barva pásků se neshoduje s barvou označení; nahrávač čelem k obručím; po vlastním nadhozu odbíjí míč obouř vrchem do obruče stejné barvy jako rozsvícený pásek (obrázek č. 19)
- Modifikace:
 - míč nahazuje trenér
 - prohazování barev
 - barva = směr (červená = pravá obruč)
 - počáteční zóna (nahrávač vybíhá ze zóny I)
- Příklad cvičení: pásky a barevné označení umístit na nahrávačské obruče; nahrávač čelem k obručím; po nadhozu trenéra odbíjí míč obouř vrchem do obruče stejné barvy jako rozsvícený pásek



Obrázek č. 19: Schéma cvičení č. 3 – barvy (vlastní zpracování)

Cvičení č. 4: „ulívka“

- Pomůcky: pásy, míče, volejbalová síť
- Popis: pásy umístit na volejbalovou síť; barva pásu = zóna „ulívky“; nahrávač „ulívá“ nahozený míč do zóny podle barvy rozsvíceného pásu (obrázek č. 20)
- Modifikace:
 - s přihrávkou
 - barva = druh „ulívky“ (obouruč vrchem, jednoruč)
- Příklad cvičení: pásy umístit na volejbalovou síť; barva pásu = druh „ulívky“ (červená barva = „ulívka“ obouruč vrchem, modrá barva = „ulívka“ jednoruč, žlutá barva = drajv); nahrávač „ulívá“ nahozený míč takovým způsobem, který určuje barva rozsvíceného pásu

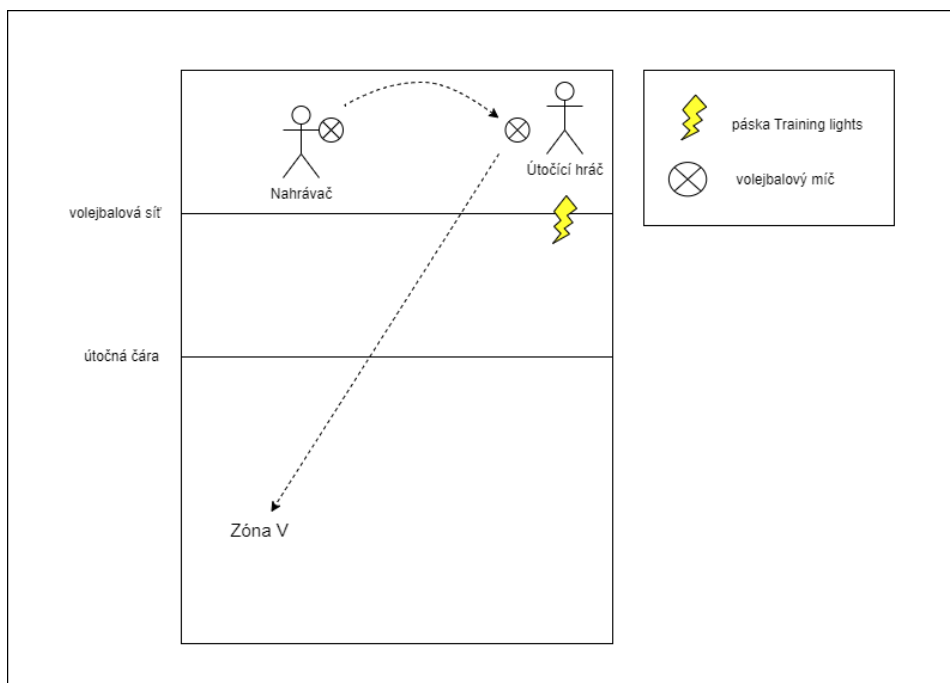


Obrázek č. 20: Schéma cvičení č. 4 – „ulívka“ (vlastní zpracování)

4.1.5 Útočný úder

Cvičení č. 1: nácvik útočného úderu

- Pomůcky: pásky, overball/tenisák, volejbalová síť
- Popis: na volejbalovou síť rozmístit požadovaný počet pásek podle místa útoku; každá barva znamená směr útoku (diagonální úder, úder po lajně atd.); pásek vydává signál, až když je útočník ve vzduchu (obrázek č. 21)
- Modifikace:
 - počet pásek
 - útočný úder s overballem ve smečující ruce
 - útočný úder po předání overballu z ruky do ruky
 - útočný úder po nadhození overballu nesmečující rukou
 - útočný úder po převzetí overballu z ruky trenéra ve výskoku
 - útočný úder po chycení nahozeného overballu obouruč
- Příklad cvičení: pásek umístit na volejbalovou síť; modrá barva = úder do zóny IV, žlutá barva = úder do zóny V, zelená barva = úder do zóny I



Obrázek č. 21: Schéma cvičení č. 1 – nácvik útočného úderu (vlastní zpracování)

Cvičení č. 2: útok po vlastním nadhozu

- Pomůcky: pásky, míč pro každého cvičence, volejbalová síť
- Popis: na volejbalovou síť rozmístit požadovaný počet pásků podle místa útoku; každá barva znamená jiný druh útočného úderu či směr útoku (diagonální úder, zkrácený úder atd.); pásek vydává signál, až když je útočník po vlastním nadhozu ve vzduchu
- Modifikace:
 - různý počet pásků
- Příklad cvičení: na volejbalovou síť rozmístit požadovaný počet pásků; modrá barva = smeč, červená barva = drajv, zelená barva = „ulívka“

Cvičení č. 3: útok po nadhozu spoluhráče

- Pomůcky: pásky, míče, volejbalová síť
- Popis: na volejbalovou síť rozmístit požadovaný počet pásků podle místa útoku; každá barva znamená jiný druh útočného úderu či směr útoku (diagonální úder, zkrácený úder atd.); pásek vydává signál, až když je útočník po nadhozu spoluhráče ve vzduchu (obrázek č. 22)

- Modifikace:
 - různý počet pásků
 - spoluhráč drží staticky míč nad vrchní páskou / spoluhráč hází míč pod ruku útočníka
- Příklad cvičení: na volejbalovou síť rozmístit požadovaný počet pásků; modrá barva = diagonální úder, červená barva = úder po lajně, zelená barva = zkrácený úder



Obrázek č. 22: Cvičení č. 3 – útok po nadhozu spoluhráče (vlastní zpracování)

Cvičení č. 4: útok po nahrávce

- Pomůcky: pásky, míče, volejbalová síť
- Popis: na volejbalovou síť rozmístit požadovaný počet pásků podle místa útoku; každá barva znamená jiný druh útočného úderu či směr útoku (diagonální úder, zkrácený úder atd.); pásek vydává signál, až když je útočník po nahrávce spoluhráče ve vzduchu
- Modifikace:
 - počet pásků
 - umístění pásků (přímo na zem do daných zón)
 - útok po vybírání v poli; útok po vlastním příjmu; bez bloku / s blokem
- Příklad cvičení: na volejbalovou síť rozmístit požadovaný počet pásků; hráč po vlastním příjmu útočí; modrá barva = diagonální úder, červená barva = úder po lajně, zelená barva = zkrácený úder

4.1.6 Blok

Cvičení č. 1: jednoblok

- Pomůcky: pásky, volejbalová síť, míče
- Popis: na síť rozmístit 3 pásky (zóna IV, zóna III, zóna II); možnost práce z obou stran sítě; blokující hráč začíná u středního pásku v zóně III; pásek zóna IV = blokařský přesun a následný blok v určené zóně, pásek zóna II = blokařský přesun a následný blok v určené zóně (obrázek č. 23), pásek zóna III = pouze blok (obrázek č. 24)
- Modifikace:
 - zapojení útoku/vybírání cvičícího hráče
 - umístění pásků – možnost umístění na třímetrové čáře na druhé straně sítě na objektu výškou podobném člověku (nahrávačská obruč / koš) – lepší simulace herní situace
 - cvičenec se při bloku dotýká míčů držených spoluhráči nad páskou ve všech třech zónách
 - cvičenec blokuje smečované míče od spoluhráčů, kteří stojí na druhé straně sítě na vyvýšeném místě (švédská bedna, lavička)
- Příklad cvičení: na síť rozmístit 3 pásky (zóna IV, zóna III, zóna II); blokující hráč začíná u středního pásku v zóně III; pásek zóna IV = blokařský přesun a následný blok v určené zóně, pásek zóna III = pouze blok, pásek zóna II = blokařský přesun a následný blok v určené zóně; po 3 opakováních následují 3 útoky



Obrázek č. 23: Cvičení č. 1 – jednoblok s přesunem (vlastní zpracování)



Obrázek č. 24: Cvičení č. 1 – jednoblok (vlastní zpracování)

Cvičení č. 2: dvojblok

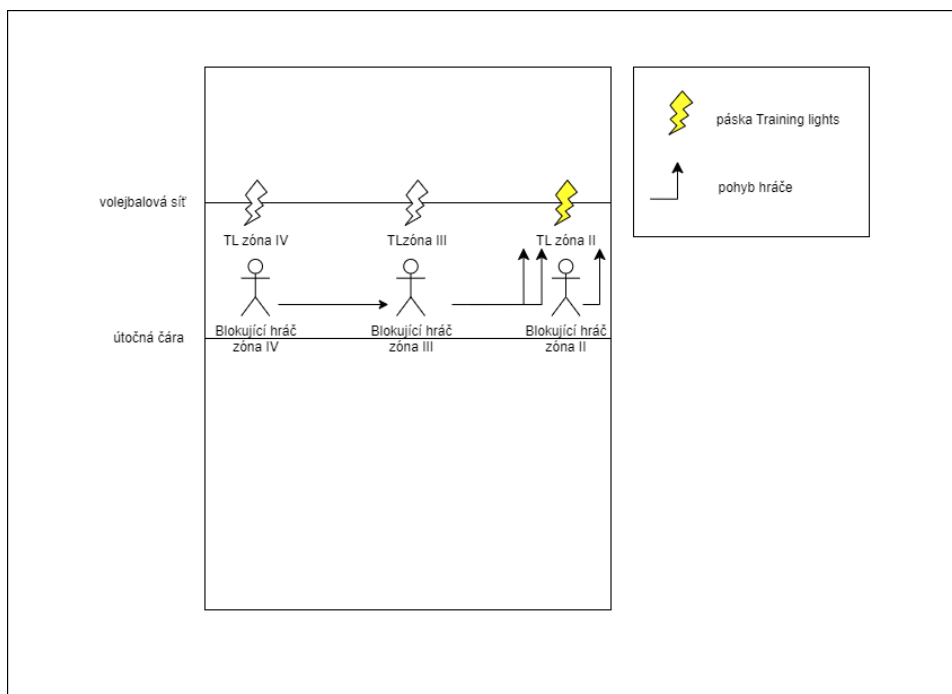
- Pomůcky: pásky, volejbalová síť, míče, švédská bedna / lavička
- Popis: na síť rozmístit 3 pásky (zóna IV, zóna III, zóna II); možnost práce z obou stran sítě; blokař začíná u středního pásku v zóně III; pásek zóna IV = blokařský přesun a následný dvojblok se spoluhráčem v určené zóně, pásek zóna III = pouze blok / sestavení dvojbloku s hráčem ze zóny IV, pásek zóna II = blokařský přesun a následný dvojblok se spoluhráčem v určené zóně (obrázek č. 25)
- Modifikace:
 - zapojení útoku / vybírání cvičících hráčů
 - umístění pásků – možnost umístění na třímetrové čáře na druhé straně sítě na objektu výškou podobném člověku (nahrávačská obruč / koš) – lepší simulace herní situace
 - cvičenci se při bloku dotýkají míčů držených spoluhráči nad páskou ve všech třech zónách
 - cvičenci blokují smečované míče od spoluhráčů, kteří stojí na druhé straně sítě na vyvýšeném místě (švédská bedna, lavička)
- Příklad cvičení: na síť rozmístit 3 pásky (zóna IV, zóna III, zóna II); blokař začíná u středního pásku v zóně III; pásek zóna IV = sestavení dvojbloku v dané zóně, hráč ze zóny II odstupuje do ostré diagonály pro případné vybrání míče, pásek zóna III = pouze blok / sestavení dvojbloku s hráčem ze zóny IV, zbývající hráč vybírá případnou „ulívku“, pásek zóna II = sestavení dvojbloku v dané zóně, hráč ze zóny IV odstupuje do ostré diagonály pro případné vybrání míče



Obrázek č. 25: Cvičení č. 2 – dvojblok (vlastní zpracování)

Cvičení č. 3: trojblok

- Pomůcky: pásky, volejbalová síť, míče, švédská bedna / lavička
- Popis: na síť rozmístit 3 pásky (zóna IV, zóna III, zóna II); možnost práce z obou stran sítě; blokař začíná u středního pásku v zóně III; pásek zóna IV = blokařský přesun a následný trojblok v určené zóně, pásek zóna III = sestavení trojbloku, pásek zóna II = blokařský přesun a následný trojblok v určené zóně (obrázek č. 26)
- Modifikace:
 - zapojení útoku / vybírání cvičících hráčů
 - umístění pásků – možnost umístění na třímetrové čáře na druhé straně sítě na objektu výškou podobném člověku (nahrávačská obruč / koš) – lepší simulace herní situace
 - cvičenci blokují smečované míče od spoluhráčů, kteří stojí na druhé straně sítě na vyvýšeném místě (švédská bedna, lavička)
- Příklad cvičení: na síť rozmístit 3 pásky (zóna IV, zóna III, zóna II); blokař začíná u středního pásku v zóně III; pásek zóna IV, III, II = sestavení trojbloku v dané zóně, hráči ze zadních zón zaujímají odpovídající postavení v poli pro případné vybrání míče

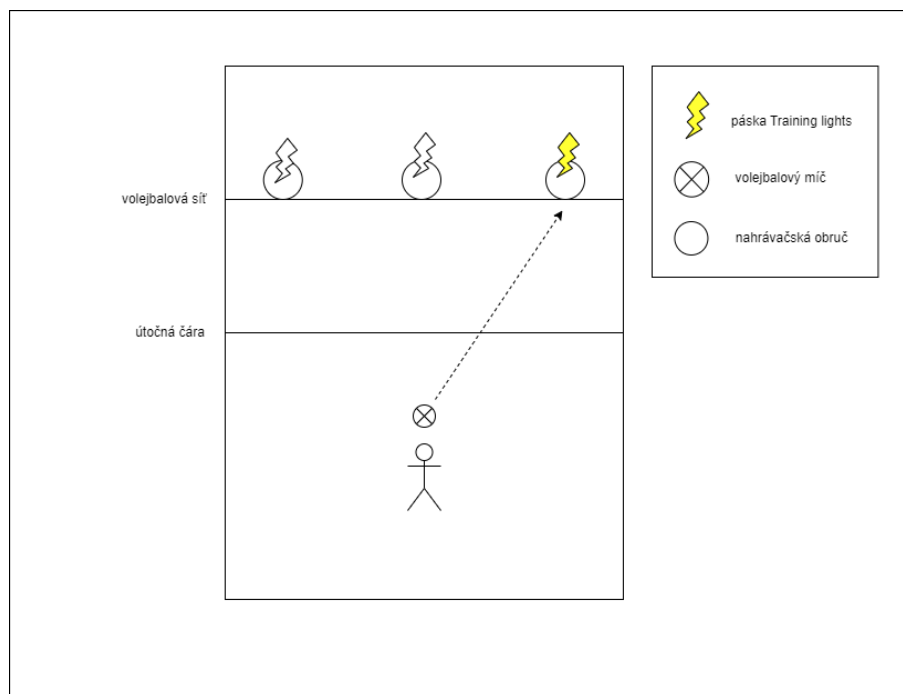


Obrázek č. 26: Schéma cvičení č. 3 – trojblok (vlastní zpracování)

4.1.7 Vybírání

Cvičení č. 1: odbíjení do obručí

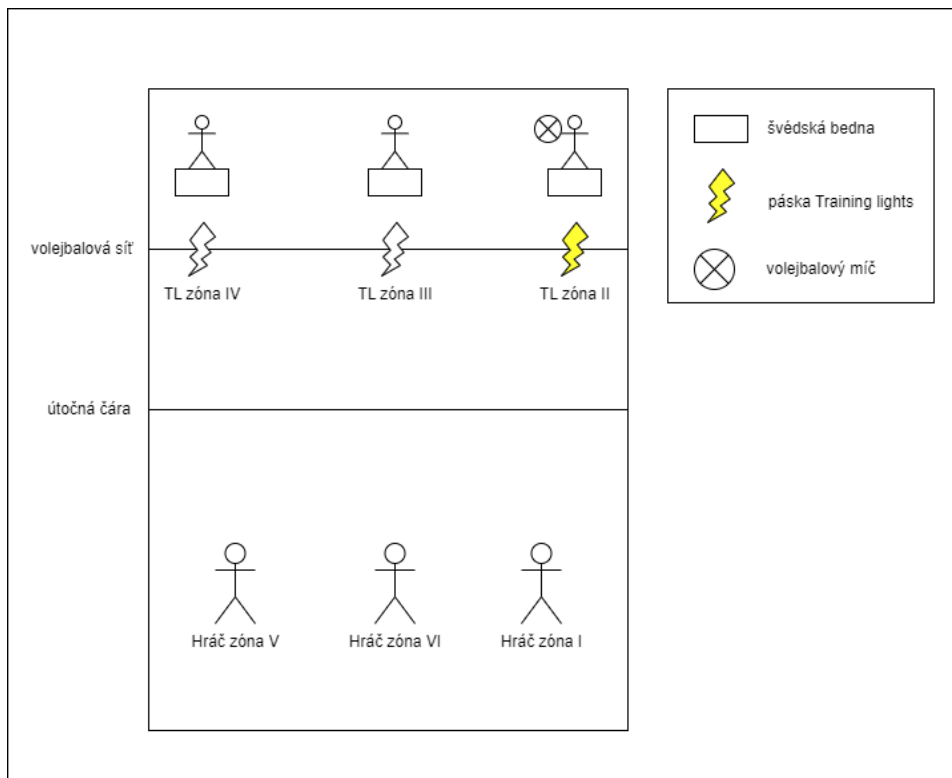
- pomůcky: pásky, volejbalová síť, míče, nahrávačská obruč / koš
- popis: pásky umístit na nahrávačské obruče (2 nebo 3), které lze umístit přímo na síť nebo do prostoru; hráči si nahodí míč a obouruč vrchem či spodem odbíjí míč do obruče s rozsvíceným páskem (obrázek č. 27)
- Modifikace:
 - soutěžní charakter – jednotlivci/týmy
 - míč odbít bez dopadu / po dopadu
 - vlastní nadhoz / nadhoz spoluhráče nebo trenéra
 - omezení odbití (pouze obouruč spodem/vrchem)
- příklad cvičení: pásky umístit na 2 nahrávačské koše; hráči si nahodí míč a obouruč vrchem či spodem odbíjí míč do obruče s rozsvíceným páskem



Obrázek č. 27: Schéma cvičení č. 1 – odbíjení do obručí (vlastní zpracování)

Cvičení č. 2: vybírání v poli

- Pomůcky: pásky, volejbalová síť, míče, volejbalová děla, švédská bedna
- Popis: pásky rozmístit na volejbalovou síť zóna II, III, IV; tři hráči v zadní části hřiště (zóna I, VI a V); na druhé straně sítě hráč s volejbalovým dělem zóna II nebo IV, hráč na vyvýšeném místě zóna III a II nebo IV; rozsvícený pásek = útok z dané zóny (obrázek č. 28)
- Modifikace:
 - hráč s gymballem simulující blok (zóna II, III nebo IV)
 - barva = druh útoku (smeč, „ulívka“)
- Příklad cvičení: pásky rozmístit na volejbalovou síť zóna II, III, IV; tři hráči v zadní části hřiště (zóna I, VI a V); na druhé straně sítě hráč s volejbalovým dělem zóna II, hráč na vyvýšeném místě zóna III a IV; hráč s gymballem simulující blok zóna IV, rozsvícený pásek = útok z dané zóny + modrá barva = „ulívka“



Obrázek č. 28: Schéma cvičení č. 2 – vybírání v poli (vlastní zpracování)

5 ZÁVĚR

Téma týkající se zdokonalování herní výkonnosti hráčů volejbalu a vývoje stále nových a účinnějších tréninkových pomůcek i prostředků je v moderním volejbale velice aktuální. Přestože se touto problematikou zabývá mnoho studií, jsou aktuální data k tomuto tématu stále potřebná. Věřím, že i tato bakalářská práce přinesla další potřebné poznatky o nových možnostech zvyšování výkonu hráčů, a to zejména díky jejímu zaměření na inovativní tréninkovou pomůcku Training lights.

Cílem této bakalářské práce bylo představit a popsat novou tréninkovou pomůcku s názvem Training lights, fungující na principu vnímání světelného podnětu a následné reakce na něj. Práce byla realizována jako metodický materiál, jehož výstupem je zásobník cvičení s využitím světelných pásků, který má sloužit trenérům volejbalu v jejich tréninkové praxi. Cíl bakalářské práce, tak jak byl definován, byl splněn.

V teoretické části byla popsána charakteristika volejbalu, jeho stručná pravidla i herní činnosti jednotlivce, které mohou být rozvíjeny a zdokonalovány prostřednictvím právě světelných pásků Training lights. Dále se teoretická část zabývala kondiční složkou volejbalu a jednotlivými pohybovými schopnostmi. Následná kapitola se věnovala již samotným LED-páskům, principu jejich fungování, předpokládanému účinku na výkon hráče a stejnojmenné mobilní aplikaci. V neposlední řadě bylo v teoretické části zpracováno i téma týkající se vizuální reakční doby, vysvětlení pojmu a jejího významu ve volejbale.

Po stanovení úkolů, cílů a metodiky práce následovala část praktická. Ta byla věnována vytvoření metodického materiálu, který obsahoval řadu volejbalových cvičení se světelnými páskami. Zásobník cvičení byl rozdělen podle individuálních herních činností tak, aby trenérům umožňoval snadnou orientaci při přípravě tréninkové jednotky. U jednotlivých cvičení byly vždy k dispozici popis, seznam pomůcek, modifikace cvičení a praktický příklad využití. Obrázky a schémata sloužily jako doplněk pro snazší pochopení cvičení. Veškerá cvičení jsou vhodná pro všechny věkové i výkonnostní kategorie hráčů šestkového volejbalu i beachvolejbalu. Nejširší škálu cvičení obsahovala část týkající se rozvoje obecných volejbalových schopností a dovedností. Naopak nejméně cvičení s použitím LED-pásků obsahovala kapitola věnující se podání a přihrávce. Důvodem byl omezený počet cvičení pro osvojování si či zdokonalování

těchto činností, do kterých bylo možné pásky zapojit. Slibné potenciální využití měly pásky i při tréninku obrany na síti, nahrávce či útoku.

Má další studie vycházející z této bakalářské práce by se týkala detailnějších možností využití Training lights, jakožto doplňkové tréninkové pomůcky, a ověření jejího účinku na vizuální reakční dobu hráčů volejbalu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- ANDO, Soichi, Noriyuki KIDA a Shingo ODA, 2001. Central and peripheral visual reaction time of soccer players and nonathletes. *Perceptual and Motor Skills* [online]. **92**(3), 786–794 [cit. 2023-01-02]. ISSN 0031-5125. Dostupné z: <https://doi.org/10.2466/pms.2001.92.3.786>
- ANDO, Soichi, Noriyuki KIDA a Shingo ODA, 2002. Practice effects on reaction time for peripheral and central visual fields. *Perceptual and Motor Skills* [online]. **95**(3), 747–751 [cit. 2023-01-02]. ISSN 0031-5125. Dostupné z: <https://doi.org/10.2466/pms.2002.95.3.747>
- BUCHTEL, Jaroslav, 2005. *Teorie a didaktika volejbalu*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1011-5.
- BUCHTEL, Jaroslav, Miloslav EJEM a Rostislav VORÁLEK, 2011. *Trénink volejbalu*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1967-5.
- CÍSAŘ, Václav, 2005. *Volejbal: technika a taktika hry, průpravná cvičení*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-0502-6.
- DOVALIL, Josef, 2009. *Výkon a trénink ve sportu*. 3. vyd. Praha: Olympia. ISBN 978-80-7376-130-1.
- DOVALIL, Josef a Miroslav CHOUTKA, 2012. *Výkon a trénink ve sportu*. 4. vyd. Praha: Olympia. ISBN 978-80-7376-326-8.
- ERICKSON, Graham, 2022. *Sports vision: vision care for the enhancement of sports performance*. 2nd ed. St. Louis: Elsevier. ISBN 978-0-323-75544-3.
- HANÍK, Zdeněk, 2014. *Volejbal: učebnice pro trenéry mládeže*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3380-0.
- HANÍK, Zdeněk a Jaroslav VLACH, 2008. *Volejbal 2: učební texty pro školení trenérů*. Praha: Olympia. ISBN 978-80-7376-078-6.
- HARBIN, Gary, Les DURST a Don HARBIN, 1989. Evaluation of oculomotor response in relationship to sports performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. **21**(3), 258–262. ISSN 0195-9131.

KRPAČ, Radek, 2011. Rozvoj rychlosti hráčů v obraně v poli. In: *Metodika.cvf.cz* [online]. 11. 5. 2011 [cit. 2023-01-02]. Dostupné z: <http://metodika.cvf.cz/rychlost/rozvoj-rychlosti-hracu-v-obrane-v-poli>

LEHNERT, Michal, 2014. *Sportovní trénink I* [online]. Univerzita Palackého v Olomouci [cit. 2022-12-05]. ISBN 978-80-244-4330-0. Dostupné z: <https://publi.cz/books/148/Cover.html>

LOBIETTI, Roberto, 2009. A review of blocking in volleyball: from the notational analysis to biomechanics. *Journal of Human Sport and Exercise* [online]. 4(2), 93–99 [cit. 2023-01-02]. ISSN 19885202. Dostupné z: <https://doi.org/10.4100/jhse.2009.42.03>

LOUREIRO, Jr. Luiz De França Bahia a Paulo Barbosa De FREITAS, 2012. Influência do nível de desempenho de jogadores de badminton em aspectos neuromotores durante uma tarefa de apontar um alvo. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* [online]. 18(3), 203–207 [cit. 2023-01-02]. ISSN 1517-8692. Dostupné z: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922012000300014>

MLATEČEK, Lumír, 1970. *Tělesná příprava hráče odbíjené*. Praha: Olympia.

MORI, Shuji, Yoshio OHTANI a Kuniyasu IMANAKA, 2002. Reaction times and anticipatory skills of karate athletes. *Human Movement Science* [online]. 21(2), 213–230 [cit. 2023-01-02]. ISSN 0167-9457. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/s0167-9457\(02\)00103-3](https://doi.org/10.1016/s0167-9457(02)00103-3)

NYKODÝM, Jiří, 2006. *Teorie a didaktika sportovních her*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-4042-7.

Pravidla volejbalu: 2021-2024 [online]. ČVS © 2021 [cit. 2023-01-05]. Dostupné z: https://www.cvf.cz/dokumenty/download/05_Pravidla/5-02_Volejbal/pravidla_volejbalu_2021-2024.pdf

STASIOWSKI, Dominik, 2022. *Rozšíření volejbalové pomůcky Training lights do dalších sportovních odvětví*. Praha. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze. Fakulta informačních technologií. Vedoucí práce Petra Pavlíčková.

ŠULC, Marek, 2022. *Implementace aplikace Training lights*. Praha. Diplomová práce. Česká zemědělská univerzita v Praze. Provozně ekonomická fakulta. Vedoucí práce Josef Pavlíček.

SCHMIDT, Richard A. et al., 2019. *Motor control and learning: a behavioral emphasis*. 6th ed. Champaign: Human Kinetics. ISBN 978-1-4925-4775-4.

TÁBORSKÝ, František, 2004. *Sportovní hry: sporty známé i neznámé*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-0875-1.

Training lights [online]. Dsparx Tech s.r.o. ©2021 [cit. 16.5.2023]. Dostupné z: https://www.training-lights.com/?fbclid=IwAR2scB9j325BuCQ6DnDOHS3UZnDN05Mb_Ow_RLLtzsbsK20GPCeExZq1ayQ

VAVÁK, Miroslav, 2011. *Volejbal: kondiční příprava*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3821-5.

VINDUŠKOVÁ, Jitka, 2003. *Abeceda atletického trenéra*. Praha: Olympia: Český atletický svaz. ISBN 978-80-7033-770-7.

VÍT, Jaroslav, 2001. *80 let organizovaného volejbalu v České republice*. Brno: Zdeněk Novotný pro Český volejbalový svaz Praha. ISBN 978-80-86510-04-0.

VRBENSKÝ, Zdeněk, Miloslav EJEM a Václav VĚRTELÁŘ, 2016. *Zlatá kniha volejbalu*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4063-1.

WILLIAMS, A. Mark, Keith DAVIDS a John G. WILLIAMS, 2005. *Visual Perception and Action in Sport*. 2nd ed. Milton: Taylor & Francis. ISBN 978-0-203-97995-2.

ZUMR, Tomáš, 2019. *Kondiční příprava dětí a mládeže: zásobník cviků s moderními pomůckami*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2065-9.

ZWIERKO, Teresa, 2008. Differences in Peripheral Perception between Athletes and Nonathletes. *Journal of Human Kinetics* [online]. **19**(2008), 53–62 [cit. 2023-01-05]. ISSN 1899-7562. Dostupné z: <https://doi.org/10.2478/v10078-008-0004-z>

ZWIERKO, Teresa et al., 2010. Speed of Visual Sensorimotor Processes and Conductivity of Visual Pathway in Volleyball Players. *Journal of Human Kinetics* [online]. **23**(2010), 21–27 [cit. 2023-01-05]. ISSN 1899-7562. Dostupné z: <https://doi.org/10.2478/v10078-010-0003-8>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Schéma volejbalového hřiště (Nykodým, 2006)	11
Obrázek č. 2: Volejbalové zóny (vlastní zpracování)	12
Obrázek č. 3: Training lights (Stasiowski, 2022)	21
Obrázek č. 4: Obrazovka manuálního ovládání (Stasiowski, 2022).....	22
Obrázek č. 5: Obrazovka tvoření vlastního automatického tréninku (Stasiowski, 2022)	23
Obrázek č. 6: Cvičení č. 1 – „tapping“ (vlastní zpracování)	27
Obrázek č. 7: Cvičení č. 3 – „lajny“ (vlastní zpracování)	28
Obrázek č. 8: Cvičení č. 5 – „král střelců“ (vlastní zpracování)	29
Obrázek č. 9: Cvičení č. 7 – obratnost s míčem se sítí (vlastní zpracování)	31
Obrázek č. 10: Cvičení č. 8 – „barvy“ (vlastní zpracování)	32
Obrázek č. 11: Cvičení č. 11 – „dotkni se pásku“ (vlastní zpracování)	34
Obrázek č. 12: Cvičení č. 12 – „dotkni se kloboučku“ (vlastní zpracování)	34
Obrázek č. 13: Cvičení č. 13 – „seber správný míč“ (vlastní zpracování)	35
Obrázek č. 14: Cvičení č. 16 – „odbij míč správným způsobem“ (vlastní zpracování) ..	37
Obrázek č. 15: Schéma cvičení č. 1 – odbíjení do obručí (vlastní zpracování).....	39
Obrázek č. 16: Schéma cvičení č. 2 – barevné obruče (vlastní zpracování).....	40
Obrázek č. 17: Schéma cvičení č. 1 – nácvik nahrávky (vlastní zpracování).....	41
Obrázek č. 18: Schéma cvičení č. 2 – obruče (vlastní zpracování)	42
Obrázek č. 19: Schéma cvičení č. 3 – barvy (vlastní zpracování)	43
Obrázek č. 20: Schéma cvičení č. 4 – „ulívka“ (vlastní zpracování).....	44
Obrázek č. 21: Schéma cvičení č. 1 – nácvik útočného úderu (vlastní zpracování).....	45
Obrázek č. 22: Cvičení č. 3 – útok po nadhozu spoluhráče (vlastní zpracování).....	46
Obrázek č. 23: Cvičení č. 1 – jednoblok s přesunem (vlastní zpracování).....	47
Obrázek č. 24: Cvičení č. 1 – jednoblok (vlastní zpracování).....	48
Obrázek č. 25: Cvičení č. 2 – dvojblok (vlastní zpracování).....	49
Obrázek č. 26: Schéma cvičení č. 3 – trojblok (vlastní zpracování)	50
Obrázek č. 27: Schéma cvičení č. 1 – odbíjení do obručí (vlastní zpracování).....	51
Obrázek č. 28: Schéma cvičení č. 2 – vybírání v poli (vlastní zpracování).....	52