

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Pedagogická fakulta

Katedra antropologie a zdravovědy



Veronika Musilová

III. ročník - prezenční studium

Obor: Učitelství pro mateřské školy

## **Somatometrické charakteristiky chlapců mladšího školního věku ve fotbale**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Petr Zemánek, Ph.D.

Olomouc 2011

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jsem jen uvedenou literaturu.

V Olomouci dne 8. 3. 2011

Veronika Musilová

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Mgr. Petru Zemánkovi, Ph.D. za odborné vedení práce, poskytování rad a připomínek. Dále chci poděkovat mužstvům 1.HFK Olomouc a FK Hlubočky za ochotu zúčastnit se měření.

# OBSAH

<b>1</b>	<b>ÚVOD.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>CÍL PRÁCE.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>TEORETICKÉ POZNATKY .....</b>	<b>9</b>
3.1	FOTBAL.....	9
3.1.1	<i>Historie ve světě.....</i>	9
3.1.2	<i>Historie u nás.....</i>	16
3.1.3	<i>Pravidla .....</i>	17
3.2	ANTROPOLOGIE .....	32
3.3	SOMATOMETRIE.....	34
3.3.1	<i>Somatometrie sportovců .....</i>	35
3.4	MLADŠÍ ŠKOLNÍ VĚK.....	37
3.4.1	<i>Tělesný a pohybový vývoj .....</i>	38
3.4.2	<i>Rozvoj motoriky.....</i>	39
3.4.3	<i>Rozvoj poznávacích procesů.....</i>	39
3.4.4	<i>Emocionální vývoj a socializace.....</i>	41
<b>4</b>	<b>METODIKA PRÁCE .....</b>	<b>42</b>
4.1	SOUBOR .....	42
4.2	ANTROPOMETRICKÉ ROZMĚRY .....	43
4.2.1	<i>Hmotnost těla.....</i>	43
4.2.2	<i>Statické tělesné rozměry .....</i>	43
4.2.3	<i>Dynamické tělesné rozměry.....</i>	45
4.2.4	<i>Kožní řasy.....</i>	45
4.3	POHYBOVÝ VÝVOJ .....	47
4.3.1	<i>Stoj na jedné noze po dobu 10 vteřin se zavřenýma očima.....</i>	47
4.3.2	<i>Výskok na bednu vysokou 50 cm.....</i>	47
4.4	RUFFIEROVA ZKOUŠKA .....	48
4.5	DOTAZNÍK.....	49
<b>5</b>	<b>VÝSLEDKY .....</b>	<b>50</b>
5.1	VÝSLEDKY MĚŘENÍ.....	51
5.1.1	<i>Hmotnost těla.....</i>	51
5.1.2	<i>Výškové a délkové rozměry.....</i>	51
5.1.3	<i>Čelní šířkové rozměry.....</i>	52
5.1.4	<i>Obvodové rozměry.....</i>	53

5.1.5	<i>Kožní řasy</i> .....	54
5.1.6	<i>Test pohybového vývoje</i> .....	54
5.1.7	<i>Ruffierova zkouška</i> .....	55
5.1.8	<i>Dotazník</i> .....	55
5.2	APLIKOVÁNÍ ZÍSKANÝCH POZNATKŮ DO PRAXE.....	57
<b>6</b>	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>59</b>
<b>7</b>	<b>LITERATURA</b> .....	<b>61</b>
<b>8</b>	<b>PŘÍLOHY</b> .....	<b>65</b>

# 1 ÚVOD

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou vývoje dětí mladšího školního věku v závislosti na jejich zálibě ve hře zvané fotbal. Toto téma jsem si vybrala, protože můj vztah k fotbalu není jen laický, ale také profesionální. V současné době zastávám funkci vedoucího mužstva mladších žáků ve fotbalovém klubu 1.HFK Olomouc.

Této „práci“ se věnuji již asi 7 let a velmi mě baví. Nejen proto, že se věnuji fotbalu, který miluji, ale také proto, že se mohu sledovat a podílet se na vývoji chlapců a to jak po stránce fyzické tak psychické i mentální. Je to nádherný, nepopsatelný pocit, když začínáte pracovat s chlapci, kteří mají kolem 5 roků, sotva ukopnou míč, dres mají až po kolena, neumí si zavázat kopačky a vy s nimi pracujete, trénujete, hrajete a povídáte si, všemu je učíte, jezdíte na soustředění, kde ze začátku nahrazujete jejich mámu, a ve 13-14 letech je předáte jinému trenérovi již jako „fotbalisty“. Loučení pro mě bývá velmi těžké. Pak je po několika letech potkáte ať už s kamarády nebo přítelkyní a oni se k vám hrdě hlásí, zdraví vás a rádi si zavzpomínají na ty chvíle strávené s vámi. Toto mě vždy velmi potěší a zahřeje na duši i u srdíčka. Uspokojení mi také přináší pocit odpovědnosti a spolupráce jak s rodiči, tak s rozhodčími, kterým stále nejde do hlavy, že tuto práci zastává žena. Velmi mě také potěší, když jinému mužstvu třeba onemocní vedoucí mužstva a oni mě požádají o pomoc. To mi dokazuje, že svou „práci“ odvádím spolehlivě a zodpovědně.

Jelikož mám masérský kurz, věnuji se chlapcům také po stránce regenerace a uvolnění. Masáže jako takových začínají chlapci využívat až kolem 12-13 roku a to hlavně na soustředěních. Někteří se ze začátku stydí, jiní jsou lechtiví, a tak je tato práce pro mě někdy i velmi nebezpečná.

Je také pravda, že je tato „práce“ časově náročná. Samozřejmě náročnost narůstá se stářím fotbalistů, o které se starám. Od jara do podzimu na hřišti nebo přes zimu v tělocvičně trávím 3-4 hodiny týdně a k tomu celý jeden den o víkendu při turnajích. Samozřejmě nesmím zapomenout ani na hodiny strávené vedením agendy a na schůzích. Ale toto všechno mi vynahrazuje ten pocit naplnění, zábavy, radosti, ale také někdy stresu, nervů a adrenalinu.

Děkuji svému dědečkovi, který se sám fotbalu věnoval přes 60 let, a který mě k tomuto sportu přivedl. Miluji fotbal a miluji svou „práci“.

V teoretické části mé práce se čtenář dozví, co pro mě znamená fotbal, seznámí se s jeho vznikem, historií, vývojem a současnými pravidly. Dále se dozví, co je to antropometrie a somatometrie a k čemu slouží. V dalších kapitolách práce se čtenář také dozví, jak se děti v mladším školním věku vyvíjí nejen po stránce fyzické, ale také psychické a mentální.

V praktické části práce se čtenář nejdříve seznámí se souborem chlapců, se kterým jsem pracovala a jak měření souboru probíhalo. Seznámím zde čtenáře také s antropometrickými charakteristikami, které jsem si pro srovnání vybrala a s pomocí jakých měřidel a za jakých podmínek jsem pracovala. To nejdůležitější, co nabídnu čtenáři ve své práci, je srovnání mnou naměřených hodnot s hodnotami běžné populace a úroveň fyzické zdatnosti chlapců mladšího školního věku.

## 2 CÍL PRÁCE

Cílem této práce bylo získání základních somatometrických rozměrů a rozměrů dolních končetin u chlapců v mladším školním věku věnujících se fotbalu pomocí antropometrického měření. Naměřená data potom srovnat s hodnotami u běžné populace. Zajímalo mě totiž, zda jsou již po dvou letech tréninku vidět na fotbalistech rozdíly oproti běžné populaci. Součástí práce byly také dva úkoly pro zjištění stádia pohybového vývoje, dotazník, který měl zjistit míru vedení dříve sportujících rodičů dětí ke sportu, a Ruffierova zkouška. Ta zjišťuje, pomocí tepové frekvence před a po zátěži, jak jsou na tom fotbalisti s fyzickou zdatností. Dalším cílem mé práce bylo na základě zjištěných výsledků aplikovat získané poznatky do praxe. Vzhledem k tomu, že s fotbalisty pracuji již asi 7 let, mám již nějaké zkušenosti nejen v oblasti vedení agendy, ale také s vedením tréninku, a proto jsem se chtěla o tyto zkušenosti podělit.

Vzhledem k malému souboru chlapců není cílem této práce vytvořit podrobnou statistickou analýzu naměřených dat s vytvořením přesné somatometrické charakteristiky chlapců v mladším školním věku věnujících se fotbalu, ale spíše porovnání dat s běžnou populací a pokusit se formulovat, jak fotbal jako druh zátěže ovlivňuje u chlapců růst a rozvoj svalstva dolních končetin.



## **3 TEORETICKÉ POZNATKY**

V této kapitole budou uvedeny základní poznatky o fotbalu, jeho vzniku, historii a pravidlech, dále antropometrii, somatometrii, také charakteristice mladšího školního věku, tzn.o tématech mé bakalářské práce.

### **3.1 Fotbal**

Co je to vlastně fotbal? Slovník říká, že to kolektivní míčová hra. Dá se v ní soutěžit, vyhrát, prohrát, spolupracovat. Já říkám, že to není jen hra, ve které se šílenci honí za kulatým nesmyslem. Fotbal je životní styl. Fotbal spojuje lidi na celém světě. Díky němu zapomínáme na své starosti, na rasové rozdíly mezi lidmi. Lidé, kteří se neznají a nemají společný jazyk, díky němu dokáží navázat přátelství a to je mnohdy jediná věc, která dokáže spojit nespočet lidí. Pro některé je to nesmysl, pro ty, kteří ho vyzkoušeli a prošli si ním, je to navždy srdeční záležitost. Fotbal je ale také vášně, radost, adrenalin, ale také zklamání, bolest a dřina na tréninkových hřištích. Je to ale také mnohamiliardový průmysl, ve kterém se otáčí velké peníze a který dělá z obyčejných lidí hvězdy. Fotbal dráždí emoce mužů, žen i dětí, kteří ho sledují po celém světě od Albánie po Zanzibar ať už doma u obrazovek, v barech, kavárnách, ve školách, tak i přímo na stadionech. Vyvolává hodinové diskuze o zápasech, pravidlech a jejich výkladu, o taktikách, které trenéři používají, a samozřejmě o zásluhách hráčů a jejich talentu a umění. Svět zkrátka žije a je posedlý fotbalem.

#### **3.1.1 Historie ve světě**

Fotbal ve své podobě, jak ho známe dnes, se zrodil dle nejstarších dochovaných pramenů v Anglii v šedesátých letech minulého století. Pokud ale zapátráme hluboko v historii lidstva, můžeme najít zmínky o míčových hrách, které některými svými prvky fotbal připomínaly. V některých těchto hrách se do míče kopalo, v některých vůbec ne, v jiných nešlo o výhru, ale v každé z nich můžeme najít nějaký ten rozpoznatelný prvek dnešního fotbalu. [5]

Co však všechny podoby fotbalu v historii spojuje, je míč. Jednoznačně však nelze určit, kdy a kde se míč poprvé objevil. Ale první zmínky o něm můžeme najít na zdech chrámu v egyptském Karnaku. Stáří tohoto vyobrazení míče se odhaduje na bezmála čtyři staletí. Míče měly různé velikosti. Římané ve starověku rozeznávali pět velikostí míčů: malý, střední, velký, největší a prázdný. Prázdnému míči říkali pilla. Řekové mu říkali palla, Francouzi balle, Němci a Angličané ball. K tomu se přidalo foot, což znamená spodní část nohy, a tak vznikl football. Míč se tedy stal základem názvu různých sportovních odvětví jako například softball, basketball, baseball, handball a mnoha dalších. [17]

Úplně první zmínky o hře podobné fotbalu lze najít ve vojenském manuálu Dynastie Han z Číny ve 4. a 3. století před naším letopočtem. Tato hra se nazývala Tsu-Chu. Hrála se s míčem ze zvířecí kůže naplněným peřím a vlasy. Na každé straně hřiště visel 9 metrů vysoko mezi dvěma bambusovými tyčemi pruh hedvábí, ve kterém byla díra o průměru asi 30 až 40 centimetrů. Cílem hry bylo kopnout míč do díry do protihráčovy branky. Kdo prohrál, byl popraven. Nejdříve tuto hru hrávali pouze vojáci při oslavách císařových narozenin, avšak později se rozšířila mezi obyčejné lidi. [17]

Hra podobná Tsu-Chu se hrála v Japonsku v 5. století př. n. l. a nazývala se kemari. V této hře taktéž nešlo o vítězství, ale byla to spíše hra důstojná a obřadní. Hrál ji od 2 do 12 hráčů s míčem z jelení kůže, který byl vycpán pilinami. Každý hráč se snažil udržet míč ve vzduchu na několik doteků pouze rukama a pak s pokřikem poslal míč dalšímu hráči.

Hru podobnou kemari hráli také lidé v malajských státech. Říkali jí sepak raga a směla se hrát na rozdíl od kemari dotyky celého těla. Kolem roku 400 n. l. hráli v Jižní Americe Mayové hru zvanou poktapok. Tuto hru proti sobě hrála dvě mužstva gumovým míčem. Daleko později hráli podobnou míčovou hru zvanou ullamatzli Aztékové a v severní Africe se hrála míčová hra Koura, která byla spojována s obřady plodnosti. Všechny tyto hry na sebe nenavazovaly. Dá se spíše předpokládat, že si každá civilizace vymyslela svou vlastní hru se svými pravidly a ty se sobě jen podobají. [17]

O míčových hrách v Řecku toho víme velmi málo. Víme jen, že staří Řekové hráli hru zvanou episkyros ve 4. století př. n. l. Tato hra se spíše podobá házené nebo americkému fotbalu, ale měla některé znaky podobné dnešnímu fotbalu. Je to zejména velikost hřiště a počet hráčů na každé straně. Jeden z reliéfů na Themistokleově zdi v Athénách z doby asi 500

let př. n. l. zachycuje hru, při níž dvě mužstva kopou do míče. Další řeckou míčovou hrou byl Harpaston, který se ale spíše podobal házené nebo metané. Nejdříve se hrál s míčem z látky naplněné vlasy a svázané provázkem, později se hrálo míčem z prasečího měchýře huštěného vzduchem a obaleného prasečí nebo jelení kůží. [31]

Největší rozkvět míčových her nastal v tzv. helénistickém období ve 3. století př. n. l. V této době se míčové hry provozovaly na gymnáziích. Z tohoto období se nám dochovala socha černošského chlapce žonglujícího se třemi míči. Jedním na hlavě, druhým v ruce a třetím na koleně. [31]

Zhruba v letech 140 př. n. l. si Římané podmanili Řecko a převzali od Řeků hry Episkyro a Harpaston a spojili je do jedné hry, kterou nazvali Harpastum. Římané tuto hru chápali nejen jako zábavu, ale hlavně jako prostředek k utužování fyzické kondice, síly a také duševní rovnováhy. Proto ji pod vedením Julia Caesara nejčastěji hráli vojáci v římských legiích. Harpastum se velmi podobá dnešnímu rugby. Míč měl průměr asi 20 cm a byl šitý z kůže a naplněný zvířecími chlupy. Hrál se na obdélníkovém hřišti, uprostřed něhož byla čára, na kterou byl vždy hozen míč. Na koncích hřiště byly taktéž čáry a cílem protihráčů bylo míč pomocí házení donést za tuto čáru. Byla to hra velmi tvrdá a rychlá a neobešla se bez vzájemného faulování. S tím, jak se římské impérium rozšiřovalo, se tato hra dostala na nová území v Evropě, kde přežila více než 700 let. Dostala se také do Británie, kde zřejmě velmi výrazně ovlivnila raný vývoj fotbalu. [31]

Po pádu římského impéria na konci 5. století n. l. došlo k velkému úpadku míčových her. Naštěstí se tyto hry hrály později i ve středových klášterech a právě díky nim se nám dochovaly záznamy o antických míčových hrách. V této době vznikaly další sporty jako například golf, házená, kriket, kuželky a tenis, který se nejdříve hrál holýma rukama a až později byla vynalezena tenisová raketa. [31]

Další vývoj fotbalu je velmi nejasný a bohužel není založen na důkazech, ale tvrzeních. Italové tvrdí, že se fotbal v Anglii hrál jen díky římským legiím, které fotbal do Anglie při svých taženích dovezly. Jiné tvrzení pocházející ze 3. století n. l. hovoří o lidech, kteří slavili své vítězství nad římskými legiemi u Derby hrou s míčem. Občané tohoto města kopali míč směrem k městským hradbám. Další tvrzení pochází z Chesteru. Tady se prý fotbal hrál na

oslavu vítězství nad dánskými nájezdníky. Místo míče si zde muži kopali s hlavou jednoho z poražených vojáků. [31]

Jestli jsou tato tvrzení pravdivá, se bohužel nikdy nedozvíme. Každopádně první dochovaný záznam o utkání ve fotbale pochází z 9. století n. l. Toto utkání se odehrálo mezi Anglií a Skotskem a vyhrála ho Anglie v poměru 3:2. Další dochovaný písemný důkaz o hraní fotbalu v Londýně pochází z roku 1175. Tady o utkáních psal duchovní William Fitzstephen. Popisuje, že fotbal už nebyl jen hrou pro vyšší vrstvy jako ve starověku. Utkání se konala v úterý před Popeleční středou, tedy v poslední den masopustu, také o Vánocích a často i v neděli. Nejdříve se fotbal hrál za městem, později se hra přesunula na náměstí a do městských uliček. Utkání se účastnila dvě mužstva a každé z nich čítalo i několik stovek lidí, kteří se snažili jakýmkoliv způsobem dostat míč nebo vepřový měchýř na předem určené místo ve městě. Vítězové utkání, kterým se podařilo docílit branky, byli po zápase oslavováni a nošeni na ramenou. Tato hra neměla přesná pravidla, a proto při ní často docházelo k bitkám, při nichž bývali zranění jak v řadách hráčů, tak diváků a také k pustošení majetku. Řádění při utkáních se stupňovala a v roce 1287 si Biskup z Exeteru stěžoval, že hraní před katedrálou ruší jeho bohoslužby a navíc při něm dochází k rozbíjení církevního majetku. V roce 1314 už utkání v Londýně znepokojovala i úředníky a obchodníky, a tak sepsali petici, ve které žádali zákaz fotbalu. Panovník Eduard II. jejich žádosti vyhověl a fotbal pod pohrůžkou vězení zakázal. V archivu Anglické fotbalové asociace je uložena listina, v níž se píše: „Jelikož je ve městě veliký hluk způsobený srocováním při velkém míči, z čehož může povstat mnoho špatností, které Bůh zapovídá, rozkazujeme a zapovídáme jménem královským pro budoucnost pořádání takových zápasů ve městě pod trestem vězení.“ ([17] str. 13) Bohužel nebo možná Bohu díky toto byl jeden z mnoha neúspěšných pokusů o zakázání fotbalu. [31]

Další omezení hraní fotbalu bylo vydáno v roce 1331 Eduardem III. Ten zakázal fotbal v okolí Westminsteru z toho důvodu, že jeho hraní rušilo zasedání parlamentu. Později v roce 1349 v době bojů Anglie s Francií vydal Eduard III. dekret, v němž zakazoval fotbal, protože odvádí lidi od užitečných věcí jako například od lukostřelby a jiného válečného umění. Poté se ještě několik dalších panovníků snažilo zakázat fotbal, ale vždy bezúspěšně. Byli to například Richard II., Jindřich IV. a Jakub III. Tito panovníci zakazovali fotbal nejdříve kněžím a později, v době, kdy se rozvíjela kapitalistická výroba, i řemeslníkům,

sluhům a dělníkům, protože je odváděl od práce. Fotbal se ze začátku nelíbil ani anglickým univerzitám. Proto v roce 1555 vydala zákaz hrát fotbal univerzita v Oxfordu a v roce 1571 zakázala fotbal také univerzita v Cambridgi. Poté na přelomu 16. a 17. století začal fotbal prožívat přechodný rozmach. [17]

Velmi podobnou hru hráli lidé ve Francii ve 13. století a nazývali ji La soule nebo Chole. Avšak tato hra byla lidem ve Francii stejně jako v Anglii v roce 1369 zakázána. [17]

Ve 14. století, tedy v době, kdy v Anglii fotbal upadal, v Itálii naopak vzrůstal zájem o míčové hry. Vznikla tu hra Calcio. Tato hra pochází stejně jako anglický fotbal z římské hry Harpastum, avšak Calcio je na rozdíl od anglického fotbalu civilizovanější. Calcio se hrálo na hlavním náměstí ve Florencii v období karnevalů, které se konaly na počest svátku Jana Křtitele, který je patronem Florencie. Calcio se těšilo tak velké oblibě, a to nejen u vyšší vrstvy, ale také u prostých lidí, a proto spisovatel Giovanni de Bardi napsal knihu o této hře, o kterou byl tak velký zájem, že musela vyjít v několika vydáních. V roce 1492 panovník Pietro Medici soustředil nejlepší hráče Calcio kolem svého dvora, aby šířili tuto úžasnou hru po celé Itálii. Této hře vždy předcházela karnevalový průvod. Calcio se hrálo vycpaným míčem, do kterého se smělo kopat nebo ho odehrávat pěstí, ale nesměl se nosit v ruce. Hřiště bylo obdélníkového tvaru a zpočátku neexistovaly branky. V každém mužstvu bylo dvacet až dvacet sedm hráčů. Ti se snažili dostat míč do soupeřovy zadní linie. Později v roce 1580 spisovatel Giovanni de Bardi sepsal pravidla této hry. V Itálii se díky této hře velmi dařilo výrobě míčů. Vyráběli je speciální řemeslníci, kteří za to byli velmi dobře placeni. Nejdříve vyráběli míče plné a poté začali s výrobou míčů, které se pomocí pumpičky plnily vzduchem. [17]

Fotbal se ovšem nehrál jen v Evropě. Záznamy nám dokazují, že předchůdce fotbalu se hrál i v zámoří. Indiánské kmeny v Severní Americe hrály již v roce 1620 hru Pasuckqaukkohowog. Toto slovo v indiánském jazyce znamená „shromažďují se ke hře míče nohou“. Tuto hru hráli indiáni na písčitéch plážích na půl kilometru dlouhém hřišti, na jehož koncích stály branky. [17]

Dochovaly se také písemné záznamy z Bolívie z roku 1753, ve kterých se píše o domorodcích z oblasti Moxos, kteří hráli hru velmi podobnou fotbalu. Hráli ji gumovým míčem na hřišti s brankami. Míč směli hráči zasáhnout nohou nebo hlavou, ale v žádném

případě se nesměli míče dotknout rukou. Díky těmto dokumentům si Bolivijci dělali velké nároky, že právě oni jsou zakladateli pravého fotbalu. V Anglii se totiž ještě v roce 1862 směl fotbal hrát i rukou. [17]

Spory, dohady a debaty o tom, kdo je prvním předchůdcem takového fotbalu, který známe dnes, jsou nekonečné a bohužel je nelze nijak rozsoudit. [22]

Ještě na začátku 19. století to nevypadalo, že by fotbal měl před sebou nadějnou budoucnost. V Anglii probíhala průmyslová revoluce a této hře vůbec nepřála. Zlom v zájmu o fotbal nastal až v polovině 19. století. O oživení tohoto sportu se nepostarali ani obyčejní lidé, ani vyšší vrstva, ale studenti středních soukromých škol. Ti vlastně tuto hru nepřestali hrát ani v dobách nejtemnějších. Pedagogové si zájmu žáků o fotbal všimli a začali ho podporovat. Tento sport byl pro ně menší zlo, než to, aby žáci trávili svůj volný čas v zakouřených kavárnách popíjením alkoholu. Fotbal se tak začal na jednotlivých školách velmi rychle rozvíjet. Každá škola si vytvořila svá pravidla fotbalu, která byla šitá na míru například terénu hřiště či rozmaru učitele, který na utkání dohlížel. S postupem času si školy svá pravidla dle libosti upravovaly. Jestliže hrály dvě školy utkání proti sobě, hrálo se vždy podle pravidel jedné z nich a ta druhá se musela přizpůsobit. Existovaly zde velké rozdíly v pravidlech, které byly naprosto nepřijatelné. Některé školy připouštěly nošení míče v rukou, jiné povolovaly jen minimální kontakt míče s rukou. Některé školy omezovaly počet hráčů v týmu nebo umožňovaly podrážení, kopání do holení a povalení protihráče pomocí rukou. Zejména pravidla hry ve škole Rugby byla tak odlišná a specifická a tato hra natolik tvrdá, že se rozvinula v úplně jiný sport pojmenovaný podle jména vzniku. [22]

Na nutnost sjednotit pravidla, která rozliší rugby a fotbal, upozornili studenti. Proto se sešli a sepsali první pravidla fotbalu v Cambridge v roce 1848. Tento dokument známý jako Cambridge Rules se bohužel nedochoval. [5]

Během dalších patnácti let byla zpracována Sheffieldská pravidla z roku 1857 a Pravidla jednoduché hry z roku 1862, jejichž autorem byl učitel na Uppinghamské škole J. C. Thring. Thringova pravidla jsou nejstarší dochovaná pravidla a v porovnání s dnešními pravidly jsou velice jednoduchá. Tato pravidla ještě povolovala kontakt míče s rukou při přihrávce nebo při zpracování odraženého míče. Proti hraní rukou se tvrdě postavily školy

v Etonu, Harrowu a Charterhouse, které ho původně upíraly i brankářům, ale toto neprosadily. [5]

26. října 1863 se sešli zástupci jedenácti fotbalových klubů (Barnes, Blackheath, Blackheath School, Crusaders, Crystal Palace, Forest později známy jako Wanderers, Kensington School, No Names Kilburn, Perceval House, Surbiton a War Office) v kavárně Freemason's Tavern na Great Queen Street v Londýně, kteří považovali za nutné sjednotit pravidla pro všechny a navíc vytvořit spolek, který by organizoval fotbalové zápasy a soutěže, a tak založili první fotbalovou organizaci na světě: Football Association (FA), jejímž prvním předsedou se stal Arthur Pember. O dva měsíce později tato organizace vydala Pravidla Fotbalové asociace. Tato pravidla definitivně oddělila rugby od fotbalu, i když se v něm zatím ještě mohlo hrát rukou. Šest let poté FA definitivně zakázala jakýkoliv dotek míče rukou, a proto z ní vystoupily některé týmy a v roce 1871 si založily vlastní Rugby Football Union. [5]

Sheffield FC je považován za nejstarší klub na světě a pochází z roku 1857. Avšak nejstarší fotbalový klub, který hrál pouze fotbal, vznikl až o dva roky později. Jmenoval se Forest Football Club. [5]

Obliba fotbalu mezi lidmi i hráči stále stoupala. Charles William Alcock, hráč, který byl u zrodu fotbalu a byl jedním ze zakládajících členů Forest FC, přišel jako první člověk s nápadem, že by se měla založit nějaká soutěž, ve které by se mohly utkávat fotbalové týmy a měřit své síly. A tak byla 16. října 1871 založena první fotbalová soutěž na světě: The Football Association Challenge Cup, do níž se přihlásilo 14 anglických a jeden skotský fotbalový klub. [5]

S rostoucí popularitou začal fotbal expandovat do ostatních zemí na britských ostrovech. Tyto země si postupně začaly zakládat své fotbalové asociace. V roce 1873 byla založena skotská asociace a v roce 1875 irská asociace. Poté se fotbal rozšířil i mimo britské ostrovy, a tak vznikla v roce 1889 fotbalová asociace v Nizozemsku a Dánsku, v roce 1891 na Novém Zélandu, 1893 v Argentině, o dva roky později v Chile, Švýcarsku a Belgii, v roce 1898 v Itálii, o rok později v Německu a Uruguay, v roce 1901 v Maďarsku a v roce 1907 ve Finsku. [5]

Velmi dlouho a s emocemi se debatovalo o profesionalizaci fotbalu, až v roce 1902 FA rozhodla o jejím povolení a stanovila maximální hranici platu pro hráče 4 libry týdně. [5]

V roce 1904 byla v Paříži založena mezinárodní fotbalová federace FIFA: Fédération Internationale de Football Association (dále jen FIFA). Je to fotbalová organizace, která sdružuje 208 fotbalových asociací na světě a mezi jejíž hlavní náplně patří například pořádání mistrovství světa. FIFU tvoří šest fotbalových konfederací: AFC (Asie), CAF (Afrika), CONMEBOL (Jižní Amerika), CONCACAF (Severní a Střední Amerika a Karibik), OFC (Oceánie) a UEFA (Evropa). [5]

### 3.1.2 Historie u nás

O tom, jak a odkud se k nám fotbal dostal, toho bohužel moc nevíme. Můžeme se pouze opírat o vzpomínky muže, který je průkopníkem toho sportu. Je jím J. Rössler-Ořovský. Tento muž se stal v roce 1886 svědkem prvního fotbalového utkání v České republice. Utkal se v něm v Roudnici Český Athletic Club proti Sokolu. Rössler-Ořovský se učil fotbalu a hrál jej v Anglii a Francii. V roce 1893 se se svými zkušenostmi vrátil do České republiky. U nás bohužel v této době situace moc fotbalu nepřála. Fotbal zde byl zakazován a účast na zápasech byla trestána. Hráli ho především středoškolští studenti. Tito chlapci neměli žádné peníze a podpory ve hře se nedočkali ani doma ani ve škole. Zakazování fotbalu a tlak na tyto chlapce působil spíše opačně a chlapci začali o to více tento sport milovat. Tak začaly vznikat kroužky sídlící v hospodách poblíž hřišť, kde se chlapci převlékali k utkáním a kde si schovávali boty, míče a dresy, aby jim je rodiče nebo profesori nezabavili. V této době začaly být za účelem hraní fotbalu organizovány skupiny chlapců na malostranském gymnáziu, reálném gymnáziu v Křemencové ulici, reálce v Ječné ulici, Kickers a lehkootletickém kroužku, který byl později přejmenován na Český Sculling Cercle. Fotbal se hrál díky shovívavosti majitelů pozemků na Královské louce na Smíchově nebo na Vyšehradě. Každé utkání muselo být hlášeno policii, která chránila mladé fotbalisty před útoky lidí, kteří tuto hru chtěli rušit nebo dokonce překazit. [16]

J. Rössler-Ořovský svolal v roce 1896 první schůzi zástupců kopané. Sešli se zde zástupci klubů Slavia, Sparty, Kickers, Sculling Cercle a A. C. Prahy a jako host byl přizván profesor Bučar ze Záhřeby. Tato schůze inspirovala k založení Českého Fotbalového Svazu. [16]



Fotbal se začal pomalu rozvíjet a největší pokroky v něm vykazovalo mužstvo Slavie. Její předáci proto začali přemýšlet nad uspořádáním utkání, ve kterém by se utkali s anglickými fotbalisty. Sekretář slávistického klubu začal tedy dojednávat podmínky zápasu s Oxford University A. F. C. Poté však došlo k finančním potížím a vypadalo to, že se zápas konat nebude. Utkání zachránil pan Rössler-Ořovský, který si vypůjčil peníze, a zápas tak byl zachráněn. Ještě před samotným utkáním však na pořadatele čekala spousta zařízování. Utkání se nakonec uskutečnilo 28. března 1899 a Oxford University A. F. C. v něm porazilo Slavii 3:0. V tomto roce se uskutečnilo ještě několik dalších mezistátních utkání ve fotbale. Od této doby se u nás začal fotbal velmi rychle rozvíjet. [16]

### 3.1.3 Pravidla

Pravidla fotbalu se vyvíjela stejně tak, jak se vyvíjel fotbal sám. První pravidla fotbalu byla sepsána již v roce 1848 v Cambridgi. Tato pravidla však byla spíše pro hru rugby.

Až v roce 1870 byl počet hráčů hrajících utkání omezen na jedenáct. V tomto roce byl taktéž všem hráčům zakázán jakýkoliv kontakt míče s rukou.

O rok později byl povolen dotek míče rukou pouze brankářům při obraně.

Teprve v roce 1875 byla určena konečná podoba branek. Do této doby totiž branku tvořily pouze dvě svislé tyče podobně jako v rugby. Později se mezi ně vážala vodorovně stuha. Od roku 1875 spojovala svislé tyče vodorovná příčná laťka.

Úloha rozhodčího se také měnila s tím, jak se měnila samotná hra. Původně mohl rozhodčí trestat přestupky proti pravidlům hry pouze tehdy, pokud na ně vedoucí tým upozornil. Teprve až v roce 1889 získal rozhodčí výsadní právo v řízení hry a dodržování jejích pravidel.

V roce 1891 byl zaveden trestný kop zvaný jedenáctka.

O dva roky později bylo zavedeno pravidlo, při němž brankář směl chytat míč do rukou pouze v trestném území vlastní branky. Do této doby směl totiž brankář chytat míč do rukou na celé vlastní polovině hřiště.

Jako další vzniklo pravidlo upravující vzdálenost mezi hráčem, který kope volný kop, a mezi hráči tvořícími obranu neboli zeď. Vzdálenost mezi těmito hráči byla stanovena na 9,15 m.

V roce 1925 bylo zavedeno nové pravidlo, které platí dodnes. Je to pravidlo o postavení hráče mimo hru tzv. ofsajd.

Také podoba a hlavně zbarvení fotbalového míče prošlo mnohými změnami. Od roku 1951, kdy fotbal nabíral na popularitě a televize začala přenášet fotbalové zápasy, směl mít míč i jinou barvu než bílou.

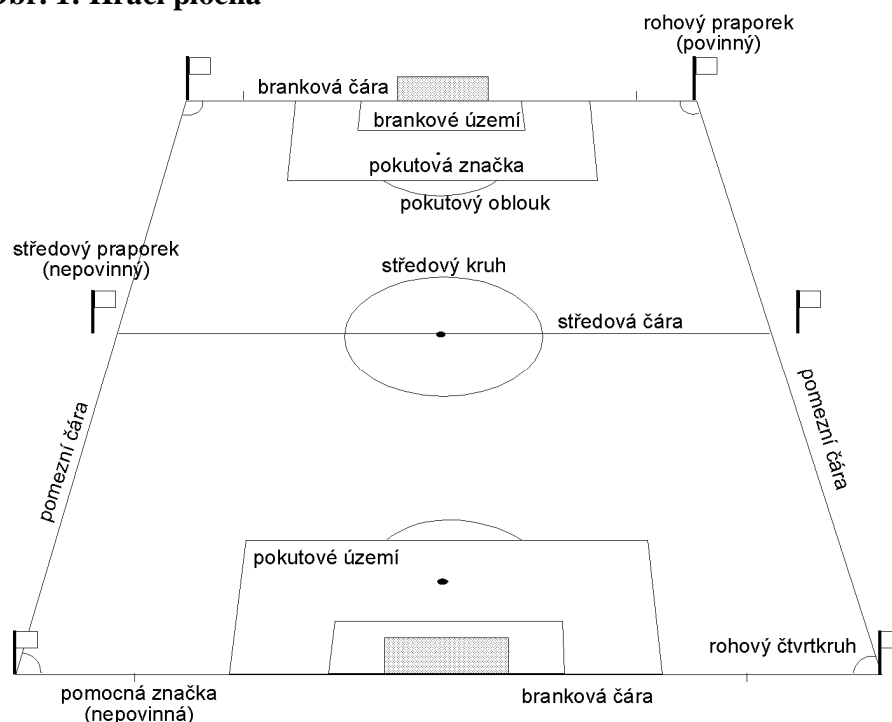
Jako poslední bylo zavedeno pravidlo o střídání hráčů. Od roku 1966 směli střídat dva hráči během hry, aniž by byli zraněni.

Pravidla platící v současné době platí od 1.7.2007. Obsahují 17 pravidel a 6 příloh od A do F. Každé pravidlo obsahuje také trestní rozhodnutí, rozhodnutí Českomoravského fotbalového svazu (ČMFS), výklad k pravidlům a rozhodnutí IFAB.

### 3.1.3.1 Pravidlo č. 1 Hrací plocha

Fotbalové hřiště neboli hrací plocha musí mít tvar obdélníku, přičemž pomezí čára musí být delší než čára branková (Obr. 1). Rozměry hřiště jsou pohyblivé. Délka hřiště se smí pohybovat v rozmezí 90 až 120 metrů a šířka v rozmezí 45 až 90 metrů. Rozměry pro hřiště,

**Obr. 1: Hrací plocha**



na němž se konají mezinárodní utkání, má rozměry trošku jiné. Délka se smí pohybovat od 100 do 110 metrů a šířka od 64 do 75 metrů.

Povrch hrací plochy může být buď přírodní, nebo umělý, a to v souladu s ustanoveními příslušné soutěže.

Každé hřiště musí být vyznačeno dobře viditelnými čarami, které patří k území, které ohraničují. Delší čáry se nazývají pomezí a kratší se nazývají brankové. Čára, která rozděluje hřiště na dvě poloviny, se nazývá středová. Uprostřed středové čáry je středová značka a kolem ní je vyznačen středový kruh o poloměru 9,15 metrů. Všechny tyto čáry musí být maximálně 12 centimetrů široké.

Na každé straně hrací plochy je vyznačeno pomocí tří čar brankové území. Dvě čáry jsou kolmé na brankové tyče a jsou dlouhé 5,5 metrů a na konci jsou spojené s čarou, která je rovnoběžná s čarou brankovou.

Na každé polovině hřiště je též vyznačeno pokutové území. To je taktéž ohraničeno třemi čarami. Dvě jsou kolmé na brankovou čáru a jsou vzdálené od brankových tyčí 16,5 metrů a jsou 16,5 metrů dlouhé. Na jejich koncích je spojuje třetí čára vodorovná s brankovou. V pokutovém území je vyznačena pokutová značka. Ta je vzdálená 11 m od středu brankové čáry. Od této značky je vyznačen pokutový oblouk o poloměru 9,15 metrů.

V každém rohu hřiště musí být umístěn rohový praporek. Ten musí být nejméně 1,5 metru vysoký a nahoře zaoblený. Na horní části musí být umístěn praporek. Kolem každého praporku je vyznačen čtvrtkruh o poloměru 1 metr nazvaný rohové území.

Na každé straně hřiště je ve stejné vzdálenosti od rohových praporků umístěna branka. Tu tvoří dvě svislé tyče vzdálené 7,32 metrů od sebe a tyč vodorovná s brankovou čarou ve výši 2,44 metrů nad zemí. Brankové tyče musí být bílé barvy a musí mít stejnou šířku jako branková čára, a to nejvíce 12 centimetrů. Na tyčích, břevně a na zemi za brankou musí být pevně upevněna síť tak, aby neomezovala pohyb brankáře.

Z bezpečnostních důvodů musí být branky pevně zakotvené v zemi. Přenosné branky smí být použity pouze za předpokladu, že splňují toto ustanovení. [23]

### **3.1.3.2 Pravidlo č. 2 Míč**

Toto pravidlo říká, že míč musí být kulatý, vyrobený z kůže, popřípadě z jiného schváleného materiálu, nesmí mít obvod menší jak 68 centimetrů a větší jak 70 centimetrů a jeho vnitřní tlak musí být v rozmezí 0,6 až 1,1 atm., tzn. 600 až 1100 g/cm<sup>2</sup>. Hmotnost míče před začátkem utkání nesmí být menší než 410 g a větší než 450 g.

Pokud je míč během hry poškozen, smí být vyměněn pouze se souhlasem rozhodčího. Pokud je míč poškozen při hře, musí rozhodčí přerušit hru, vyměnit míč a poté navázat hru v místě, kde byl původní míč poškozen. Pokud je míč poškozen v přerušené hře, rozhodčí jej vymění a hra pokračuje způsobem odpovídajícím tomu, proč byla hra přerušena (výkop, kop z rohu, vhadzování míče apod). [23]

### **3.1.3.3 Pravidlo č. 3 Počet hráčů**

Utání hrají dvě mužstva o jedenácti hráčích, z nichž jeden musí být brankář. Utání se nesmí konat, pokud je v jednom z mužstev méně než sedm hráčů.

K utáním FIFA, Konfederací a členských zemí FIFA smí trenér nominovat maximálně sedm hráčů, avšak do hry smí vstoupit pouze tři. Při utáních A mužstev při ostatních utáních smí být nominováno maximálně šest hráčů a střídat smí opět jen tři.

Jména nominovaných náhradníků musí být oznámena rozhodčímu nejpozději před začátkem utkání. Hráči, kteří nebyli rozhodčímu nahlášeni, nesmí nastoupit do hry.

Střídání hráčů má svá pravidla:

- Rozhodčí musí být informován o střídání.
- Náhradník smí vstoupit na plochu až poté, co ji opustí střídaný hráč a náhradník dostane pokyn od rozhodčího.
- Náhradník smí vstoupit na hřiště pouze v přerušené hře.
- Hráč, který byl vystřídán, nesmí již v tomto utání nastoupit znovu do hry.
- Všichni náhradníci, kteří byli i nebyli vystřídáni, podléhají autoritě rozhodčího.
- Brankář smí střídat pouze, pokud je přerušena hra a pokud je o tom informován rozhodčí.

- Při porušení některého z pravidel smí rozhodčí hráče napomenout a udělit mu žlutou kartu. Poté hra pokračuje rozehráním volného nepřímého kopu v místě, kde byla hra přerušena.

Pokud je hráč vyloučen ještě před zahájením utkání, smí za něj nastoupit některý z nahlášených náhradníků. Pokud je před začátkem utkání nebo v průběhu utkání vyloučen nahlášený náhradník, nesmí za něj být doplněn jiný náhradník. [23]

#### **3.1.3.4 Pravidlo č. 4 Výstroj hráčů**

Žádný hráč fotbalu nesmí mít na sobě nic, co by mohlo ohrozit jeho samotného nebo jiného hráče.

Povinnou základní výstroj hráče tvoří: dres nebo triko, trenýrky (pokud má hráč pod nimi termokalhoty, musí mít stejnou barvu jako trenýrky nebo barvu, která na trenýrkách převládá), štlupny, chrániče holení a kopačky.

Chrániče holení musí být zcela zakryty štlupnami, musí být vyrobeny z vhodného materiálu (guma, plast apod.) a musí poskytovat přiměřenou ochranu před zraněním.

Oblečení obou brankářů se musí barevně lišit od hráčů, rozhodčího a jeho asistentů.

Pokud má hráč závadu na výstroji, rozhodčí nemusí přerušit hru a vyzve hráče, aby závadu opravil. Pokud si do nejbližšího přerušení hráč závadu neopraví, rozhodčí ho vykáže ven z hřiště. Tam musí závadu opravit, asistent rozhodčího opravu zkontroluje a pak se souhlasem hlavního rozhodčího pustí hráče zpět do hry. [23]

#### **3.1.3.5 Pravidlo č. 5 Rozhodčí**

Pro každé utkání je stanoven rozhodčí, který ho bude řídit a který má neomezenou pravomoc k uplatňování pravidel při zápase.

Každý rozhodčí má nejen povinnosti, ale také svá práva. Rozhodčí dbá na to, aby byla dodržována pravidla této hry a s tím mu pomáhají asistenti rozhodčího a popřípadě čtvrtý rozhodčí, pokud je delegován. Každý rozhodčí musí před utkáním zkontrolovat a rozhodnout,

zda je míč a výstroj hráčů v souladu s pravidly. Dále rozhodčí měří dobu utkání a dělá si poznámky o jeho průběhu. Pokud uzná, že byla pravidla hry porušena nebo že je zraněn nějaký hráč nebo pořadatel nezvládá zajistit bezproblémový průběh zápasu či má některý z hráčů krvácivé zranění, smí hru přerušit nebo dokonce ukončit. Rozhodčí smí také potrestat přestupky hráčů napomenutím nebo vyloučením hráče. Rozhodčí smí požádat o radu svého asistenta, pokud situaci neviděl. Musí také po každém zápase podat příslušnému řídicímu orgánu zprávu o průběhu utkání, provinění hráčů a incidentech, které se udály před, během a po utkání.

Rozhodnutí rozhodčího související s utkáním jsou konečná. Rozhodčí smí své rozhodnutí změnit, pokud si uvědomí, že je nesprávné, nebo pokud ho upozorní asistent rozhodčího, ale pouze do té doby, než znovu zahájí utkání nebo pokud mezitím utkání nebylo ukončeno. [23]

### **3.1.3.6 Pravidlo č. 6 Asistent rozhodčího**

Ke každému utkání jsou vybráni dva asistenti rozhodčího. Ti pomáhají rozhodčímu vést utkání v souladu s pravidly. Pokud se asistent rozhodčího chová nevhodně, smí ho rozhodčí odvolat z funkce a určit na jeho místo jinou osobu a podat o nevhodném chování zprávu příslušnému řídicímu orgánu.

Asistent rozhodčího signalizuje rozhodčímu, když míč opustí hrací plochu, když má družstvo rozehrát míč z rohu, od branky či vhodit míč z autu. Dále asistent signalizuje ofsajd, střídání, přestupky proti pravidlům, pokud má lepší výhled než rozhodčí. [23]

### **3.1.3.7 Pravidlo č. 7 Doba hry**

Každé utkání se hraje na dva poločasy po 45 minutách. Změna v době trvání hry musí být projednána před zahájením utkání a musí s ní souhlasit obě hrající strany. Jedná se o případy např. nedostatečné viditelnosti a utkání se zkracuje na dvakrát 40 minut.

Poločasová přestávka nesmí trvat déle než 15 minut. Doba trvání přestávky smí být změněna pouze se souhlasem rozhodčího.

Při každém utkání rozhodčí nastaví poločas o dobu, která byla zmeškána střídáním, ošetřováním zraněných hráčů a jejich přepravou mimo hrací plochu, zdržováním hry ze strany hráčů a dalších důvodů.

Jestliže není utkání dohrané do konce z jakýchkoliv důvodů, musí se opakovat, pokud to nestanoví jinak řád příslušné soutěže. [23]

### **3.1.3.8 Pravidlo č. 8 Zahájení a navazování hry**

Dříve než je zahájeno utkání, zúčastní se kapitáni obou družstev losování mincí, které provádí rozhodčí. Družstvo, které los vyhraje, si vybírá, na kterou branku bude útočit v prvním poločase. Druhé družstvo zahájí utkání výkopem a po poločasové přestávce si poloviny hrací plochy vymění.

Výkopem se zahajuje první i druhá polovina utkání. Výkopem se také zahajuje hra po dosažení branky a na začátku každého prodloužení hry. Při výkopu musí hráči stát na své polovině hřiště. Ti, kteří se výkopu neúčastní, musí stát minimálně 9,15 metrů od míče. Výkop smí být zahájen až tehdy, když dá rozhodčí znamení. Hra začíná tehdy, když je míč kopnut směrem dopředu. Ale pozor! Hráč, který provedl výkop, se nesmí dotknout míče podruhé, dokud se míče nedotkne jiný hráč. Přímo z výkopu může být dosaženo branky. Pokud je jakkoliv porušeno pravidlo o provedení výkopu, rozhodčí musí nechat tento kop opakovat.

Speciální případ výkopu míče je míč rozhodčího. Tento případ nastává tehdy, když je hra rozhodčím přerušena v době, kdy byl míč ve hře. Provádí se tak, že rozhodčí nechá spadnout míč v místě, kde byl v době přerušování hry. Hra začíná, když se míč dotkne země. Do té doby se nesmí hráči míče dotknout. [23]

### **3.1.3.9 Pravidlo č. 9 Míč ve hře a míč ze hry**

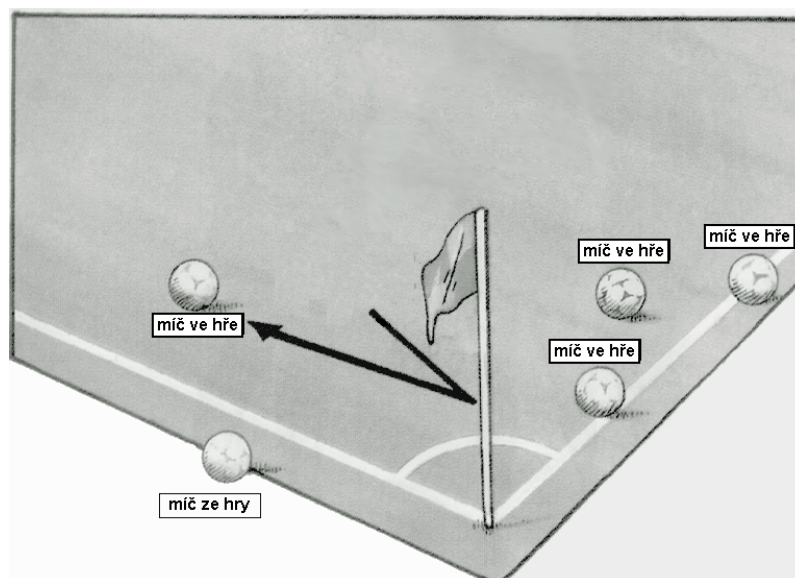
Míč je ze hry, pokud rozhodčí přeruší hru nebo pokud se dostane míč po zemi nebo vzduchem mimo hrací plochu, tzn. za brankovou nebo pomezí čáru (Obr. 2 na následující straně).

Míč je ve hře, pokud se nedostane mimo hrací plochu a pokud se odrazí od břevna, od rohového praporku a od rozhodčího, který je na hřišti, zpět do hřiště. [23]

### 3.1.3.10 Pravidlo č. 10 Dosažení branky

Branky je dosaženo a platí, pokud míč přejde celým svým objemem za brankovou čáru v prostoru mezi brankovými tyčemi a břevnem a pokud útočící družstvo neporuší žádné pravidlo.

Obr. 2 : Míč ve hře a ze hry



Mužstvo, které dosáhne více branek než druhé, se stane vítězem utkání. Pokud nevstřelí ani jedno mužstvo žádnou branku, nebo vstřelí obě mužstva stejný počet branek, pak je výsledek utkání nerozhodný.

Pokud pravidla dané soutěže stanoví, že po skončení utkání musí být znám vítěz utkání, používají se postupy stanovené IFAB. Mezi tyto postupy patří prodloužení doby hry, kopy z pokutové značky a nebo jiné počítání dosažených branek na hřišti protihráče. [23]



### **3.1.3.11 Pravidlo č. 11 Ofsajd**

Ofsajd sám o sobě není porušením pravidel.

Hráč je v ofsajdu, pokud je blíž k brance protihráče než míč a než předposlední protihráč.

O ofsajd se nejedná, pokud je hráč na vlastní polovině hřiště nebo pokud je hráč ve stejné vzdálenosti od branky jako předposlední protihráč nebo pokud je hráč ve stejné vzdálenosti jako poslední dva protihráči. Dále se o ofsajd nejedná, pokud získá hráč míč z vhazování, z kopu z rohu nebo z kopu od branky.

Trestem za ofsajd je nepřímý volný kop protihráče z místa, kde k ofsajdu došlo.

Hráč, který je v ofsajdu, je za něj potrestán v okamžiku, když se dotkne míče on sám nebo některý z jeho spoluhráčů a rozhodčí uzná, že je tento hráč aktivně zapojen do hry nebo ovlivňuje protihráče nebo má ze svého postavení výhodu. [23]

### **3.1.3.12 Pravidlo č. 12 Zakázaná hra a nespportovní chování**

Tyto dva prohřešky proti pravidlům se trestají buď herními nebo osobními tresty.

Mezi herní tresty patří:

#### **Přímý volný kop**

Tento kop nařídí rozhodčí, pokud se některý z hráčů dopustí některého z těchto přestupků: kopne nebo se pokusí kopnout protihráče, strčí nebo vrazí do soupeře nebo na něj skočí, nebo protihráče udeří či se ho pokusí udeřit, dále když soupeře drží nebo na něj plivne, nebo když při odebrání míče protihráči se ho dotkne tělem dříve než míče, a nebo když úmyslně zahraje míč rukou (kromě brankáře ve vlastním pokutovém území).

Přímý volný kop se kope z místa, kde došlo k přestupku.

Zvláštním případem přímého volného kopu je kop pokutový. Ten může rozhodčí nařídít, pokud se hráč proviní některým z výše uvedených přestupků ve vlastním pokutovém území. Kope se z pokutové značky bez ohledu na to, kde se přestupek stal.

### **Nepřímý volný kop**

Rozhodčí může nařídit tento kop tehdy, když se brankář dopustí ve vlastním pokutovém území některého z těchto prohřešků: drží míč v rukou déle než 6 sekund, dotkne se rukama míče znovu poté, co se míče již zbavil a míče se mezitím nedotknul jiný hráč, dotkne se míče rukou poté, co mu ho jeho spoluhráč úmyslně přihraje, a také pokud se dotkne rukou míče, který jeho spoluhráč vhodí do hřiště.

Tento kop může být také nařízen, pokud se hráč dopustí některého z těchto přestupků: hráč hraje nebezpečným způsobem nebo brání protihráči v pohybu, dále také když brání brankáři, který má míč v rukou a chce se ho zbavit, pokud se hráč dopustí jiného přestupku, který nebyl vyjmenován, ale který chce rozhodčí potrestat osobním trestem.

Nepřímý volný kop se kope z místa, kde došlo k přestupku.

Mezi osobní tresty patří:

Pozn. Rozhodčí smí udělit hráči nebo náhradníkovi nebo vystřídanému náhradníkovi žlutou nebo červenou kartu.

### **Napomenutí**

Rozhodčí napomene hráče žlutou kartou, pokud se dopustí některého z těchto prohřešků: chová se nesportovně, soustavně porušuje pravidla hry, zdržuje navázání hry, slovy či svým jednáním projevuje nespokojenost nebo protestuje, nedodrží předepsanou vzdálenost při provádění volného kopu nebo při vhazování, nebo vstoupí na hrací plochu bez souhlasu rozhodčího, nebo úmyslně a bez souhlasu rozhodčího opustí hrací plochu.

Rozhodčí může žlutou kartou napomenout také náhradníka nebo vystřídaného hráče, pokud se chová nesportovně, zdržuje navázání hry, nebo když slovy nebo svým jednáním projevuje nespokojenost nebo protestuje.

### **Vyloučení**

Pokud se některý z hráčů dopustí jednoho z těchto přestupků proti pravidlům, musí mu rozhodčí udělit červenou kartu. Jsou to tyto prohřešky: hráč hraje surově, chová se hrubě a nesportovně, plivne na soupeře či jinou osobu, zabrání protihráči dosáhnout jasné branky tím,

že úmyslně zahraje rukou, nebo zabrání protihráči dosáhnout branky tím, že ho zastaví přestupkem, který se trestá volným nebo pokutovým kopem a nebo pokud je hráč během utkání trestán již podruhé.

Hráč, náhradník nebo vystřídaný hráč, který dostal červenou kartu a byl vyloučen ze hry, se nesmí pohybovat ani v prostoru hřiště, ani v technické zóně svého družstva. [23]

### **3.1.3.13 Pravidlo č. 13 Volné kopy**

Volné kopy se dělí na přímé a nepřímé. Před provedením kopu musí míč ležet v klidu na zemi. Hráč, který rozehraje kop, se nesmí dotknout míče podruhé dříve, než se míče dotkne jiný hráč.

Pokud rozhodčí nařídí volný kop a protihráč nedodrží předepsanou vzdálenost od míče, rozhodčí nechá tento kop opakovat. Kop nechá rozhodčí opakovat také v případě, že bránící družstvo uvnitř svého pokutového území nezahraje míč přímo do hry.

Volné kopy se provádí z místa přestupku. Všichni protihráči musí stát ve vzdálenosti 9,15 metrů od míče (Obr. 3 na následující straně). Míč je ve hře, pokud do něj hráč kopnul a míč se pohnul.

Pokud provádí bránící družstvo přímý či nepřímý volný kop, všichni hráči protihráče musí být ve vzdálenosti 9,15 metrů od míče a musí zůstat mimo pokutové území, dokud není míč ve hře, tzn. dokud nebyl kopnut a dokud neopustil pokutové území do hrací plochy.

#### **Volný přímý kop**

Pokud spadne míč po provedení volného přímého kopu do branky soupeře, branka platí.

Pokud spadne míč po provedení volného přímého kopu do vlastní branky, rozhodčí musí nařídít kop z rohu ve prospěch protihráče.

### Nepřímý volný kop

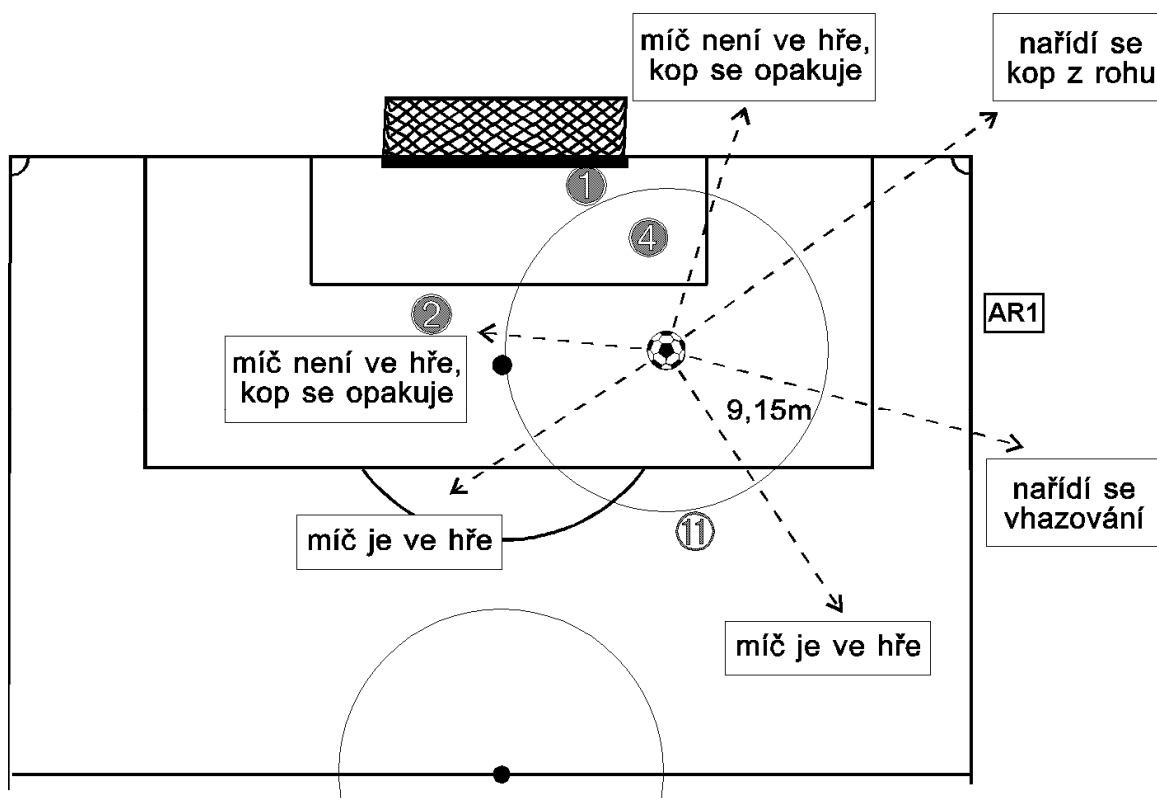
Rozhodčí ho signalizuje paží, kterou zvedne nad hlavu a drží ji zvednutou až do doby, kdy hráč tento kop provede, a potom ještě tak dlouho, dokud se míče dotkne jiný hráč než ten, který kop rozehrával, nebo dokud není míč mimo hru.

Branka z tohoto kopu platí pouze tehdy, když se míče, než spadne do branky, dotkne jiný hráč než ten, který kop prováděl.

Pokud spadne míč přímo z tohoto kopu do protihráčovy branky, aniž by se ho dotknul jiný hráč, nařídí rozhodčí kop od branky ve prospěch protihráče.

Pokud spadne míč přímo z tohoto kopu do vlastní branky, nařídí rozhodčí kop z rohu ve prospěch protihráče.

**Obr. 3: Postavení hráčů při volném kopu z vlastního pokutového území**



Pokud útočící družstvo zahrává nepřímý volný kop, protihráči musí stát ve vzdálenosti 9,15 metrů od míče, kromě hráčů, kteří stojí na vlastní brankové čáře, dokud není míč ve hře. Pokud má být tento kop zahráván v brankovém území, míč musí být rozehrán z čáry brankového území v nejbližším místě přestupku. [23]

#### **3.1.3.14 Pravidlo č. 14 Pokutový kop**

Tento kop nařídí rozhodčí v případě, když je míč ve hře a hráč se dopustí ve vlastním pokutovém území jednoho z přestupků, za který se nařizuje volný přímý kop.

Přímo z tohoto kopu může padnout branka.

Při kopání pokutového kopu musí být míč postaven na pokutové značce, hráč, který tento kop kope, musí být zřetelně označen, a brankář musí stát na brankové čáře čelem k hráči, který kop zahrává. Ostatní hráči musí být na hrací ploše, ale mimo pokutové území, a to 9,15 m od pokutové značky.

Hráč, který zahrává tento kop, musí kopnout míč dopředu, a tím je rozehrán pokutový kop a nesmí se ho dotknout podruhé, dokud se míče nedotkne jiný hráč. [23]

#### **3.1.3.15 Pravidlo č. 15 Vhazování**

Vhazování se provádí tehdy a v místě, kde míč po zemi nebo vzduchem přejde celým svým objemem pomezí čáru. Míč do hřiště vhazuje ten hráč, jehož družstvo se nedotklo míče jako poslední.

Hráč, který vhazuje míč do hřiště, musí stát čelem k hrací ploše, musí alespoň částí obou noh stát na pomezí čáře nebo stát za čárou mimo hrací plochu a musí míč hodit oběma rukama zezadu přes hlavu. Poté, co takto vhodí míč do hřiště, se nesmí dotknout míče dříve, než se ho dotkne jiný hráč.

Míč je ve hře tehdy, když se dostane na hrací plochu.

Branka z vhazování neplatí. [23]

### **3.1.3.16 Pravidlo č. 16 Kop od branky**

Tento kop je rozhodčím nařízen tehdy, když míč, kterého se naposledy dotkl útočící hráč jednoho družstva, přejde po zemi nebo vzduchem celým svým objemem brankovou čáru, ale nebylo přitom dosaženo branky (viz pravidlo 10). Tudíž z tohoto kopu může být dosaženo branky, ale ne vlastní.

Tento kop provádí hráč bránícího mužstva z kteréhokoliv místa uvnitř brankového území, přičemž míč musí na tomto místě ležet v klidu a hráči soupeře musí stát mimo pokutové území, dokud nebude míč ve hře. A to je tehdy, kdy míč opustí pokutové území směrem do hřiště.

Hráč provádějící tento kop se nesmí dotknout míče podruhé, dokud se ho nedotkne jiný hráč.

Pokud míč při tomto kopu neopustí pokutové území, rozhodčí ho nechá zopakovat. [23]

### **3.1.3.17 Pravidlo č. 17 Kop z rohu**

Tento kop nařizuje rozhodčí tehdy, pokud se míče dotkne jako poslední hráč bránícího družstva a míč přitom přejde po zemi nebo vzduchem celým svým objemem brankovou čáru, ale není přitom dosaženo branky dle pravidla č. 10.

Kop z rohu provádí hráč útočícího družstva, který se nesmí dotknout míče podruhé dříve, než se míče dotkne jiný hráč.

Míč při tomto kopu musí v klidu ležet uvnitř čtvrtkruhu u praporku, který je blíže. Rohový praporek musí po kopu nehnutě zůstat stát na svém místě.

Dokud není míč ve hře (je kopnut a pohne se), musí soupeřovi hráči stát minimálně 9,15 metrů od praporku. [23]

Dále obsahují pravidla fotbalu již zmíněné přílohy od A do F. Jsou to tyto:

#### **Příloha A Postupy pro určení vítěze utkání**

V této příloze jsou popsány další systémy pro určení vítěze utkání například při počítání branek na hřišti soupeře, prodloužení hrací doby a následné kopy z pokutové značky.

### **Příloha B Technická zóna**

Zde je popsáno, co je to technická zóna, jak má být označena, kdo v ní smí být a kdy smí tento člověk tuto zónu opustit.

### **Příloha C Úloha čtvrtého rozhodčí**

V této příloze jsou popsána práva a povinnosti čtvrtého rozhodčího.

### **Příloha D Spolupráce rozhodčích**

Spolupráce rozhodčích je popsána přímo v příslušných pravidlech a spolupráce hlavního rozhodčího s pomezními je popsána v pravidle č. 6. Tato příloha obsahuje doporučení ČMFS ke spolupráci všech rozhodčích a hlavně obsahuje poziční postavení a předepsané způsoby signalizace všech rozhodčích.

### **Příloha E Mezinárodní výbor pro pravidla (International Football Association Board)**

V této příloze se dozvíme, co je to IFAB, kdo je jeho součástí, jaké má poslání a jak často a co se projednává na pracovních a řádných zasedání tohoto výboru.

### **Příloha F Pravidla pro minifotbal**

V této příloze jsou popsána pravidla minifotbalu. [23]

## 3.2 Antropologie

Antropologie zkoumá člověka a jeho vývoj ze stránky tělesné. V západních zemích se proto označuje jako fyzická antropologie. U nás se jí říká biologická antropologie a zahrnuje 3 hlavní směry: 1. fyzickou antropologii, 2. paleoantropologii s historickou antropologií a 3. etnickou antropologii. [13]

Fyzická antropologie se zabývá otázkami týkajícími se růstových změn od raných stádií zárodečného vývoje až po stáří, pohlavního dimorfismu, variacemi tvarů a funkcemi lidského těla a také vlastnostmi tělesné stavby člověka, které jsou ovlivňovány životními podmínkami a pracovní činností. Fyzická antropologie se také zajímá o populace současné, historické i prehistorické. Při svých výzkumech současného lidstva spolupracuje s dalšími vědami jako například: anatomií, fyziologií, genetikou a embryologií. [13]

Fyzická antropologie je relativně mladý obor. První zmínky o ní lze najít až v roce 1828. Tehdy o ní poprvé přednášel J. E. Purkyně na universitě ve Vratislavi. Jeho přednáška se nazývala „Antropologie jako vstupní nauka veškeré fyziologie“ a zdůrazňoval v ní propojení mezi funkcemi organismu a morfologií. [24]

Funkční antropologie, jak ji známe dnes, zkoumá lidské tělo z hlediska morfologické a fyziologické variability člověka a přitom zohledňuje také prostředí, ve kterém organismus žije a vyvíjí se. Také si všímá změn ve vývoji člověka souvisejících právě se změnami v prostředí, ve kterém organismus (člověk) žije. [24]

V dnešní době se velmi rychle a velmi významně mění náš životní styl. Neustále se zvyšují požadavky na náš mozek a nervový systém (práce na počítačích) a tím pádem se snižuje procvičování pohybového aparátu. Lidé se minimálně věnují cvičení nebo některému ze sportů, a tak dochází ke snižování celkové fyzické výkonnosti a samozřejmě také fyzické zdatnosti. Těmito problémy dnešní uspěchané doby se zabývá funkční antropologie. Začíná opět narůstat role organizované tělesné výchovy nejen pro děti a mládež, ale také pro dospělou populaci. Lidé se dnes snaží vrátit k některým sportům. Sport totiž funguje jako významná složka výdeje energie, a proto má velmi pozitivní vliv na organismus při jeho jednostranném přetěžování v zaměstnání a při nedostatku pohybu. Tuto myšlenku poprvé vyslovil J. E.



Purkyně, který testoval funkční schopnosti člověka a vědecky tím dokázal pozitivní vliv tělesné kultury na lidské zdraví. [24]

V dnešní době se tělesné zdatnosti a výkonnosti věnuje tělovýchovné a sportovní lékařství. Nedílnou součástí tohoto oboru je od asi 60. let tělovýchovná antropologie. S postupem času a rozvojem sportovních věd vznikl obor sportovní antropologie. Tento obor se však nezaměřuje jen na vrcholové sportovce, kteří se snaží dosáhnout co nejlepších sportovních výkonů tím, že používají nejefektivnější tréninkové metody. Nezaměřuje se jen na popis ideálních somatických předpokladů pro jednotlivé sporty. Je však pravdou, že poznatky o vrcholových sportovcích v různých odvětvích sportu a jejich tréninku mohou být využity pro tvorbu optimálních pohybových modelů, které pak mohou být aplikovány na životní styl běžné populace. [26]

Protože je studium pohybových činností velmi náročné, rozsáhlé a komplikované, vznikl samostatný obor kinantropologie. Součástí toho oboru je nejen kinantropometrie, anatomie, fyziologie, biomechanika, ale také pedagogika, psychologie, sociologie a v neposlední řadě sem také patří kulturní vědy. Tento obor studuje rozměry, tvar, proporce, složení těla, růstové zákonitosti, také tempo dospívání, pohybovou aktivitu, výkonnost a výživu. Svým zaměřením je velmi úzce spjata s antropologií a používá některé metody fyzické antropologie. [26]

Aby mohly být co nejobektivněji při studiu lidské variability zachyceny velikost a tvar člověka, vznikly antropometrické metody. [26]

### 3.3 Somatometrie

Somatometrie je jednou z metod fyzické antropologie. Tou druhou metodou je osteometrie. Somatometrie studuje tvar těla živého člověka na rozdíl od osteometrie, která rekonstruuje proporce lidského těla na základě rozměrů jeho kosterních pozůstatků. [9]

Somatometrie je také jakýsi soubor technik měření a pozorování lidského jedince a částí jeho těla, kdy se výsledků tohoto měření užívá k vědeckým účelům. Aby bylo možné srovnávat data ze získaných výzkumů, byl vypracován všeobecně respektovaný soubor antropometrických bodů, množství indexů a antropometrických postupů a měření, které dávají tyto míry do souvislostí. [9]

Postupy měření musí být dodržovány, přičemž samozřejmě každý výzkumný pracovník si může vybrat ty míry a srovnání, které potřebuje a vyhovují právě jeho práci. Při všech antropometrických měřeních musí být dodržovány etické normy. Velký důraz se také klade na profesionální přístup, takt, anonymitu a informovanost měřeného člověka o postupech jednotlivých měření. Fetter podle Novotného (1960) zdůrazňuje, že je přednější přesné měření menšího počtu měřených znaků od více osob před velkým počtem znaků u malého počtu osob, které jsou zjištěny nepřesným měřením. Aby mohlo být měření prováděno, byl sestaven antropometrický instrumentář. Ten se skládá z osobní váhy, pelvimetru, antropometru, kaliperu, posuvného měřítka, kefalometru a pásové míry. Veškeré somatometrické měření, které se provádí, se provádí na pravé polovině těla. Levá polovina těla se měří a její výsledky jsou používány jen pro zjišťování asymetrií. [9]

Somatometrie má důležitý medicínský význam, protože díky ní můžeme sledovat vývoj a růst člověka a jeho organismu. Díky jejím poznatkům mohou lékaři vytvářet modely charakteristické pro jednotlivé období vývoje člověka. S její pomocí můžeme také charakterizovat a srovnávat jedince stejné populace i etnika. Toto jest velmi často využíváno v kriminalistice a ergonomii. [9]

V dnešní době naši tělesnou stavbu neovlivňují pouze geny. Významně ji ovlivňuje také prostředí, ve kterém žijeme, strava, kterou jíme, a v neposlední řadě také naše fyzická aktivita. Jednou ze složek fyzické aktivity, která ovlivňuje naši tělesnou stavbu, je sport. A právě somatometrie je schopna vyjádřit dopady těchto vlivů na naši tělesnou stavbu. [9]

### 3.3.1 Somatometrie sportovců

Historie somatometrie sahá až do středověku. Už tehdy si někteří učenci všímali tělesné stavby antických sportovců. Avšak novodobá somatometrie má více než stoletou tradici. Zvýšený zájem o tělesnou stavbu sportovců vzrostl na konci minulého století vlivem rozvoje mnoha sportů. U nás se vlivem sokolského tělocviku na morfologii těl sportovců zabýval v 70. letech minulého století Krupička (1895). [20]

Ve 20. a 30. letech minulého století vyšly práce německých pánů jako je Kohlrausch, Bach a dalších. Ti se ve svých pracích zabývali somatickými zvláštnostmi nejen mnoha set sportovců z různých odvětví, ale také účastníků tělovýchovných slavností a studentů tělesné výchovy. Ve svých pracích stanovili závěr, ve kterém ustavili „sportovní typ jedince“, resp. morfologický typ vhodný pro jednotlivé disciplíny. [20]

Po druhé světové válce se stále více autorů začíná zabývat tělesnou stavbou sportovců. Někteří autoři zkoumají morfologické rozdíly mezi sportovci a normální populací, jiní hledají vliv tréninkového zatížení. Další se zabývají vlivem dědičných faktorů a v neposlední řadě nechybí ani autoři, kteří si všímali negativního působení vrcholového sportu na stavbu těla. [20]

V 60. letech se v pracích mnoha autorů začaly objevovat somatometrické údaje, které se zabývaly obecnou nebo speciální výkonností sportovců, což dokazuje, že většina autorů považovala tělesnou stavbu za jeden z nejdůležitějších faktorů ovlivňujících motorickou výkonnost. S postupem času se snižovala věková hranice k zahájení sportovní přípravy, a tak našla somatometrie své místo i ve vyhledávání sportovních talentů mezi sportujícími dětmi a mládeží. [20]

V 80. a 90. letech vyšlo velké množství studií, které si všímaly tělesné stavby sportovců různých odvětví a popisovaly jejich antropometrickou charakteristiku a typické znaky sportovců zabývajících se dlouhou dobu jedním sportem. [20]

Dle autorů těchto studií je hlavním úkolem výzkumné morfologické práce objasňovat význam jednotlivých tělesných charakteristik pro vlastní výkon sportovce, studovat a správně vybírat vhodné somatické typy a formovat je specifickým tréninkovým zatížením. [20]

Naši autoři, kteří prováděli antropometrická měření u mužů sportovců i mužů běžné populace, jsou například: Moravec (1983) - skok do výšky, Pavlík (1982, 1985, 1991) -

sportovní gymnastika, Čechovský (1984) – orientační běh, Scholzová (1986) - volejbal, Záhorec a kol. (1987) - plavání a další. Antropometrická měření u žen sportovkyň i běžné ženské populace prováděli například: Ulbrichová (1983), Riegerová, Matějková (1974), Chytráčková (1979), Pavlík, Štěpnička, Novotný, Havlíček (1970), Bláha a další. [20]

### 3.4 Mladší školní věk

Vývojovou etapu mladšího školního věku vymezujeme časovým úsekem zhruba od 6 – 7 let do 11 let. Jsou to tedy první čtyři ročníky na základní škole. Období mladšího školního věku bývá také někdy nazýváno druhé dětství. Jelikož jsou mezi dětmi nastupujícími do 1. třídy a dětmi ve vyšších třídách významné rozdíly, někteří autoři rozdělují mladší školní věk na dvě etapy. Matějček (1986) rozlišuje mladší školní věk (6 – 8 let) a střední školní věk (9 – 12 let). [18]

Mladší školní věk je z hlediska psychoanalýzy označován jako období latence. To znamená, že je ukončena první etapa psychosexuálního vývoje a pudová energie je v klidu do nástupu dospívání. Dále bývá toto období nazýváno věk střízlivého realismu. To znamená, že školákova fantazie a představivost ustupuje do pozadí a on se snaží vnímat svět takový, jaký je, a snaží se ho pochopit. Realismus se v tomto období začíná projevovat ve všech oblastech školákova života. Jak v kreslení, řeči, myšlení, zájmech, četbě, písemném projevu i hře. Ze začátku tohoto období bývá školák ještě hodně závislý na autoritě (pedagogovi), avšak jak se blíží dospívání, školák se stává vůči autoritě kritičtější. [18]

Psychosomatický vývoj v tomto období není nijak bouřlivý a překotný. Ve všech oblastech je spíše plynulý. Většinou jsou školáci v tomto období aktivní, snaživí a ochotní spolupracovat. Ke konci tohoto období s blížícím se dospíváním všechny tyto aspekty ustupují. U školáků v tomto období dochází také k vývoji jejich osobnosti, poznávacích procesů, dochází k rozvoji citů a vůle. Rozvíjí se pojmové myšlení a schopnost soustředit se se postupně prodlužuje z 10 – 12 minut až na 25 minut. Dochází také k výrazným změnám v oblasti socializace školáka tím, že se u něj vytváří smysl pro kolektiv a s postupem času se vazby mezi školáky stávají silnějšími a kvalitnějšími. Když to všechno shrneme, tak můžeme usoudit, že toto období v životě dítěte je jedno z nejstabilnějších. [18]

Samozřejmě musíme brát zřetel na to, že každé dítě je individualita a originál a vývoj fyzické i psychické stránky každého z nich probíhá velmi odlišně a různým tempem. Ovšem neměli bychom zapomínat na to, že správný vývoj dítěte souvisí se zdravou životosprávou. [18]

### 3.4.1 Tělesný a pohybový vývoj

Biologický věk dítěte v tomto období nutně nemusí souhlasit s věkem kalendářním. Je to z toho důvodu, že každé dítě je individualita a jeho tělesný a pohybový vývoj probíhá jinak. Musíme také počítat s tím, že vývoj chlapců a děvčat bude také rozdílný. [7]

Když děti nastupují do první třídy, bývá u nich už většinou dokončena první tvarová přeměna jejich postavy. Růst jejich těla je ještě rychlý, ale kolem osmého roku se zpomaluje. Chlapci v tomto období rostou o něco rychleji než dívky. Po osmém roce života děvčata začnou růst rychleji než chlapci, což souvisí s rychlejším pohlavním dozráváním děvčat. V tomto období také dochází k růstu pohlavních orgánů u obou pohlaví. [7]

Z hlediska tělesných délek velmi výrazně narůstá délka paží v 7., 9. a 11. roce, délka trupu narůstá v 7. až 11. roce a délka nohou narůstá v 7., 8. až 10. roce. [7]

Co se týká hmotnosti a výšky, tak chlapci předbíhají děvčata již od narození, ale kolem 10. roku života se role mění a děvčata chlapce předběhnou. [7]

Období kolem osmého roku věku dítěte bývá považováno za jedno z nejzdravějších období. Zpomaluje se totiž růst, zvyšuje hmotnost, v organismu se hromadí energie a zvyšuje se odolnost organismu vůči nepříznivým vnějším vlivům. Dle nejrůznějších výzkumů dochází v tomto období k nejmenšímu výskytu chorob a úmrtí dětí. [7]

Dětská kostra obsahuje menší množství nerostných látek než kostra dospělého, a proto je méně pevná a tvrdá. Na druhou stranu však obsahuje velké množství organických látek, které dodávají kostem elasticitu. Dětská kostra začíná postupně osifikovat, tzn. že se chrupavčitá tkáň mění na tkáň kostní. Do této tkáně se pak ukládají vápenné soli. Mnohé kosti v těle dětí se totiž skládají z různých částí spojených chrupavčitými vrstvičkami, které osifikují a srůstají tak v jednu kost (např. pánev a duté kosti hrudníku). Taktéž dětská páteř je velmi pružná z důvodu nedostatečně vyvinutého vaziva a svalstva a z tohoto důvodu se může páteř lehce zakřivit. Dokud je páteř ještě elastická, lze tyto zakřiveniny lehce napravit. Jakmile se ale páteř s věkem zpevní, mohou se tyto zakřiveniny na páteři zafixovat a díky nim pak může dojít k nesprávnému vývoji hrudního koše a orgánů v něm. [7]

Svalstvo dětí je v tomto věku taktéž ještě ne zcela vyvinuto. Svalová tkáň dětí je chudá na bílkoviny, bohatá na vodu a tvoří jen 27% váhy dítěte. Protože tkáni chybí bílkoviny, svaly dětí jsou málo pružné a mají malou schopnost kontrakce. [7]

Dýchací ústrojí dítěte je také velmi odlišné od ústrojí dospělého člověka. Hrudní koš má tvar, který neumožňuje hluboké dýchání, a proto většina dětí dýchá velmi rychle a hlavně povrchně. Dětský organismus vzhledem ke zvláštnostem látkové výměny potřebuje při dýchání více kyslíku než dospělý člověk. Z těchto důvodů je velmi důležité, aby se děti učily dýchat nosem a ne ústy. Samozřejmě je pro zdravý vývoj plic a hrudního koše velmi důležité správné držení těla. [7]

Zhruba v jedenáctém až dvanáctém roce života srdce dítěte dosahuje větší velikosti než srdce dospělého. Také aorty u dětí mají větší průměr a jsou svalnatější a pružnější. Děti v tomto období mají mnohem rychlejší puls a nižší krevní tlak než dospělí. Jelikož je dětský regulační aparát ještě neustálený a pracuje ne zcela dokonale, může u dětí docházet k poruchám rytmu. [7]

Organismus dítěte v tomto věku velmi dobře zvládá krátkodobá rychlostní zatížení s velkým počtem opakování, musí však mít dostatečné přestávky pro zotavení. [7]

### **3.4.2 Rozvoj motoriky**

Motorický vývoj dětí v tomto období se uklidňuje. Oproti předškolnímu dítěti je pohyb školáků rychlejší, přesnější, účelnější a hlavně koordinovanější. Hrubá i jemná motorika se stále zlepšuje a zpřesňují se také vizuomotorické koordinace. Děti jsou velmi vitální a aktivní nejen doma, ale i ve škole a venku. [7]

Školáci se v tomto období začínají zajímat o různé sporty. Tělocvik a tělesná cvičení mají velmi blahodárný vliv nejen na práci svalů, ale hlavně na práci mozku. Děti, které dlouho sedí ve škole a nemají pohyb, si nejlépe odpočinou právě při nějakém sportu či cvičení.

Sportovní výkony dětí ovlivňují nejen vnitřní dispozice dítěte k pohybu, ale také vnější podmínky, které mohou dítě buď povzbudit, a nebo naopak utlumit. [7]

### **3.4.3 Rozvoj poznávacích procesů**

I v této oblasti dochází u dětí mladšího školního věku k velkému rozvoji. Školáci jsou velmi zvědaví a už jim nestačí jen pasivní přijímání informací. Chtějí se všeho účastnit,

všechno si vyzkoušet a tím lépe pochopí souvislosti. Všechny poznávací procesy školáků jsou ještě stále velmi úzce spjaty s city a pocity. [15]

Pozornost má pro školáka zásadní význam. Souvisí totiž s tím, zda bude školák ve škole při učení úspěšný či nikoliv. Ze začátku je pozornost školáků krátkodobá, zaměřená spontánně a převládá vzruch nad útlumem, a proto mají školáci ze začátku problém s přerušováním pozornosti, protože nedokáží odolat rušivým vlivům z okolí. Velkou roli zde hraje také motivace a hlavně pochvala a povzbuzení od dospělého. [15]

Vnímání dětí mělo do této doby ráz náhodnosti, avšak teď se pomalu situace mění a vnímání se stává aktem cílevědomým. Školák se zaměřuje na poznání podstaty vlastností předmětů a jevů, objevuje nové souvislosti a vztahy. Školák se také začíná lépe orientovat v čase a prostoru, ale ještě se mohou objevit problémy v této části. Jeho vnímání se postupně mění z vnímání konkrétních předmětů k vnímání obecnějšímu. Kolem 10. až 11. roku dítěte dosahuje vnímání přesnosti vnímání dospělého člověka. Děti na rozdíl od dospělých mají méně zkušeností pro třídění informací a vyvozování souvislostí a vztahů. [15]

Na rozvoj myšlení má velký vliv osobnost učitele, motivace a přiměřenost úkolů. Postupně se dítě začíná odpoutávat od bezprostředního názoru na věci a začíná si osvojovat schopnost logických operací a tak se názorné (intuitivní) myšlení postupně mění v myšlení ve stádiu konkrétních operací. Důležitý je v tom věku také rozvoj divergentního neboli tvořivého myšlení, které bývá často přecházeno, a děti jsou často vedeny k používání konvergentního myšlení, které vede jednou jedinou cestou k určitému cíli. [15]

S rozvojem myšlení jde ruku v ruce rozvoj řeči. Každé dítě přichází do školy se základní znalostí mateřského jazyka, slovní zásobou, skladbou řeči a výslovností. Toto všechno je však velmi individuální a závisí na výchově a prostředí, ve kterém dítě vyrůstá. Ve škole se děti naučí číst a psát a tím se jejich řeč výrazně rozvíjí, zvětšuje se jejich slovní zásoba, zkvalitňuje se větná stavba, což souvisí s používáním gramatických pravidel, souvětí se prodlužuje a je složitější a v neposlední řadě je u dětí vidět pokrok v artikulaci. [15]

Představivost školáků ztrácí spontaneitu, mění se na úmyslnou a záměrnou a dosahuje svého vrcholu. Školáci již dokážou rozlišit fantazii a skutečnost, do které stále více vnikají. Do oblasti fantazie a představ se vracejí pomocí her a četby. [15]



Paměť dětí přicházejících do školy je ze začátku ještě neúmyslná, mechanická a bezprostředně spojená s vnímáním. Paměť školáků se však velmi rychle zdokonaluje. Začínají užívat záměrné zapamatování a logický úsudek, s čímž ale ještě ze začátku potřebují pomoc dospělého. V tomto případě je velmi důležitá motivace. [15]

### **3.4.4 Emocionální vývoj a socializace**

U dětí mladšího školního věku postupně slábne egocentrismus, citové projevy se stávají méně labilními a impulzivními a vzrůstá u nich schopnost seberegulace. To znamená, že školák začíná být schopen buď potlačit, nebo jasně a zřetelně říct své pocity a názory a přitom bere ohled na své okolí. Školáci jsou však ještě stále velmi snadno citově ovlivnitelní. Postupně se u nich začínají rozvíjet etické, estetické, sociální a intelektové city. [7]

U školáků dochází také k morálnímu rozvoji. Ten je velmi silně ovlivňován výchovou, vztahy mezi členy rodiny a zkrátka prostředím, ve kterém dítě vyrůstá. Školáci začínají sami rozlišovat, co je správné a co ne. [7]

Děti si uvědomují sami sebe a vytváří si o sobě svou teorii. Sebepojetí, duševní výkonnost a celkové zdraví velmi významně ovlivňuje kladné sebehodnocení. Pokud je dítě ve škole dlouhodobě neúspěšné, může to ohrozit jeho vlastní já. [7]

Období mladšího školního věku je obdobím extraverze. Školáci se začínají odpoutávat od rodiny, avšak rodinné vztahy jsou pro ně stále citovým základem a jistotou. Navazují nové vztahy s vrstevníky i staršími dětmi, soutěží s nimi a učí se spolupráci s nimi. Ze začátku školáky zajímá jen jejich vlastní úspěch, později začínají brát ohled na kolektiv, rozvíjí se kamarádské vztahy a pocity odpovědnosti a sounáležitosti. [7]

Děti mladšího školního věku se učí, plní zadané úkoly a také pracují ve smyslu pomáhání s domácími pracemi a podobně. Pro jejich zdravý vývoj ve všech směrech je však stále velmi důležitá hra. Je pro ně relaxací, odpočinkem a odreagováním od školních povinností. Už to ovšem nejsou ty hry, které známe z mateřské školy. Školáci si rádi hrají s hrami konstruktivními, společenskými se složitějšími pravidly, pohybovými a soutěživými. Chlapci dávají přednost hrám v otevřeném prostoru, protože jejich hry jsou hlučnější a agresivnější. Dívky oproti tomu dávají přednost hrám konformním, stereotypním a hlavně hrám v uzavřeném prostoru. Hry školáků plní také funkci terapeutickou a diagnostickou. [7]

## 4 METODIKA PRÁCE

V této kapitole se nejdříve zaměříme na soubor, se kterým jsem pracovala, dále na vybrané antropometrické rozměry, které byly pro práci vybrány a na dva úkoly pro zjištění pohybové způsobilosti probandů.

### 4.1 Soubor

Somatometrické měření hráčů fotbalu z týmů 1.HFK Olomouc a FK Hlubočky bylo prováděno v průběhu měsíce března. Fotbalová sezóna je rozdělena na část jarní (leden – červen) a podzimní (srpen – listopad). Od ledna do nástupu jarního počasí, kdy se dá již trénovat na venkovním hřišti, chlapci absolvují zimní přípravu v tělocvičně a také zimní soustředění. Soustředění má za úkol zvýšit výkonnost organismu, stmelit kolektiv a vytvořit z chlapců tým. Tréninky v zimním období probíhají 1 hodinu 2x týdně v tělocvičně do začátku počasí vhodného pro trénování na venkovním hřišti. V hlavní fotbalové sezóně probíhají tréninky 1,5 hodiny 2x týdně. Navíc fotbalisté každý víkend hrají zápasy formou turnaje. Celková tréninková příprava zahrnuje zhruba 10 měsíců přípravy v roce.

Každá tréninková jednotka se dá rozdělit na následující části: Úvod, hlavní a závěrečná část. Během úvodní části jsou hráči seznámeni s náplní tréninku, provedou rozcvičení a zahřátí organismu pod vedením trenérů, aby nedošlo ke zranění. Následuje protažení hlavních svalových skupin opět pod vedením trenérů. Skladba hlavní části je různá podle cíle tréninku a období. Úvodní jednotky jsou většinou založené na vytrvalosti a fyzické zdatnosti. V pozdějším období se čím dál více zařazují prvky rychlostní vytrvalosti a v samotném závěru přípravného období je nejvíce času věnováno hře a tréninku s míčem. Závěrečná část slouží ke zklidnění a k zahájení zotavení organismu.

Celkem bylo antropometricky změřeno 33 hráčů. Přesné posty hráčů na hřišti se v tomto věku teprve hledají. Chlapci se průměrně fotbalu věnují 2 roky. Průměrný věk, kdy chlapci s fotbalem začali, je 7 let. Průměrný věk souboru je 9 let.

## 4.2 Antropometrické rozměry

Pro účely této práce byly vybrány následující somatické charakteristiky: [8]

### 4.2.1 Hmotnost těla

Při vážení byli probandi ve spodním prádle.

*Tělesná hmotnost* – Při vážení byl proband pouze ve spodním prádle.

### 4.2.2 Statické tělesné rozměry

Statické tělesné rozměry se dělí na výškové, délkové, čelní šířkové, obvodové. Nyní si vysvětlíme jednotlivé rozměry a popíšeme způsob jejich měření.

#### 4.2.2.1 Výškové a délkové rozměry

##### Výškové rozměry

Měření provádíme antropometrem ve svislém směru s přesností na 1 mm. Proband stojí v základním antropometrickém postavení, tzn. že stojí u stěny, které se dotýká patami, hýžděmi a lopatkami. Špičky nohou má u sebe. Hlavu má v rovnovážné poloze, rovina určená horními okraji zvukovodů a dolními okraji očí je vodorovná.

Laterální rozměry byly měřeny na pravé straně těla.

*Tělesná výška* – Je to vertikální vzdálenost nejvyššího bodu na temeni hlavy (vertexu) od podložky.

*Výška kolena* – Tento rozměr se měří od základní roviny ke kolennímu bodu ve středu čéšky tibie (ti).

*Výška lýtky* – Měří se od základní roviny k nejvystouplejšímu místu lýtky.

##### Délkové rozměry

Měření provádíme posuvným antropometrickým měřidlem s přesností na 1 mm.

*Délka nohy (chodidla)* – Měří se od nejvystouplejšího místa paty pterion (pte) (nezávisle na výšce od země) k nejvystouplejšímu bodu na špičce nohy akropodion (ap). Při tomto měření je důležité, aby byla hmotnost těla probanda stejnoměrně rozdělena na obě dolní končetiny.

#### **4.2.2.2 Čelní šířkové rozměry**

Měření provádíme posuvným antropometrickým měřidlem s přesností na 1 mm. Laterální rozměry byly měřeny na pravé polovině těla.

*Čelní šířka stehna* – Měří se mezi vnitřní a vnější stranou stehna v úrovni hýžděové rýhy.

*Čelní šířka dolní epifyzy femuru* – Je to přímá vzdálenost mezi mediálním a laterálním epikotylem femuru, přičemž dolní končetina musí být ohnuta v kolenu do pravého úhlu.

*Čelní šířka lýtky* – Měří se mezi vnitřní a vnější stranou lýtky v úrovni nejvystouplejšího místa lýtky.

*Čelní šířka nad kotníky* – Měří se mezi vnitřní a vnější stranou bérce v nejužším místě nad kotníky.

*Šířka nohy* – Měří se na noze zepředu v jejím nejširším místě. Je to přímá vzdálenost bodu metatarsale tibiale (mt.t.) a metatarsale fibulare (mt.f.). Je důležité, aby při měření byla hmotnost těla probanda stejnoměrně rozdělena na obě dolní končetiny.

#### **4.2.2.3 Obvodové rozměry**

Tyto rozměry byly měřeny pásovou mírou vodorovně po povrchu těla. Proband byl pouze ve spodním prádle a stál s mírně rozkročenýma nohama, aby byla jeho hmotnost stejnoměrně rozložena na obě dolní končetiny.

*Obvod stehna* – Měří se v úrovni hýžděové rýhy v nejsilnějším místě stehna, přičemž horní okraj měřicí pásky se dotýká hýžděové rýhy.

*Střední obvod stehna* – Měří se v poloviční vzdálenosti mezi rozkrokem a kolenem. Proband stojí s mírně rozkročenýma nohama, aby byla jeho hmotnost stejnoměrně rozložena na obě dolní končetiny.

*Obvod kolena* – Měří se v úrovni kolenního bodu (ve středu kolenní česky).

*Obvod lýtka maximální* – Měří se maximální obvod v úrovni nejvystouplejšího lýtka (M69).

*Obvod nad kotníky* – Měří se minimální obvod v nejužším místě nad kotníky.

### **4.2.3 Dynamické tělesné rozměry**

*Obvod kolena v ohybu* – Měří se šikmo pod kolenem přes kolenní bod ve středu kolenní česky. Dolní končetina je přitom ohnuta v kolením kloubu do pravého úhlu.

### **4.2.4 Kožní řasy**

Tloušťka kůže a jejího podkoží byla měřena kaliperem BEST II K-501. Tento kaliper je určen pro standardní měření kožních řas u lidské populace. Má oboustrannou stupnici s rozsahem 0-80 mm. Plošky kaliperu mají průměr 3 mm a v momentu odečítání rozměru jsou k sobě přitlačovány silou 2 N (0,2 kg).

Při měření se kožní řasa zvedne palcem a ukazovákem levé ruky asi 1 cm od místa, kde má být změřena její tloušťka. Promnutím musíme oddělit kožní řasu od svalové hmoty, která je pod ní. Kožní řasu po celou dobu měření musíme pevně držet. Dotykové plošky kaliperu se přiloží kolmo ke kožní řase asi 1 cm od prstů, aby se měřila kožní řasa stlačená kaliperem a ne prsty. Hodnotu tloušťky kožní řasy odečteme asi 2 vteřiny poté, co začne působit tlak čelistí kaliperu.

Kožní řasy byly měřeny s přesností na 0,05 mm. Měřeny byly kožní řasy na těchto místech povrchu pravé strany těla:

*na břiše* - řasa probíhá horizontálně v první ¼ spojnice mezi pupkem a předním trnem kyčelním

*na boku* - řasa probíhá šikmo podle hrany kosti kyčelní nad hřebenem kosti kyčelní v prodloužení přední axilární čáry

*na stehně nad čéškou* - řasa probíhá vertikálně a byla měřena nad čéškou, při tomto měření musí být dolní končetina mírně pokrčena a opřena o špičku nohy tak, aby byla zcela uvolněna

*na lýtku* - řasa probíhá vertikálně těsně pod podkolenní jamkou, dolní končetina musí být opět ve stejné pozici jako při měření na stehně

## **4.3 Pohybový vývoj**

Kromě antropologických měření somatických rozměrů probandi provedli dvě úlohy pohybové způsobilosti odpovídající jejich věku. [10]

### **4.3.1 Stoj na jedné noze po dobu 10 vteřin se zavřenýma očima**

Proband stojí na libovolné noze, druhou má ohnutou do pravého úhlu, avšak koleno nesmí být předsunuto. Ruce má volně svěšeny podél těla.

Za mínus se považuje: nedodržení časového limitu, silný balanc, dotyk země, poklesnutí pokrčené nohy, opuštění původního místa, opírání se lýtko pokrčené nohy o nohu druhou, rozhazování rukama.

Proband má tři pokusy.

### **4.3.2 Výskok na bednu vysokou 50 cm**

Proband stojí před bednou. Z místa vyskočí snožmo oběma nohama zároveň na bednu. Při této úloze je třeba být pozorný a dávat probandům záchranu, pokud ji potřebují.

Za mínus se považuje: nevyskočení na bednu, neudržení rovnováhy a seskočení zpět, přidržení se části bedny a nevyskočení oběma nohama zároveň (spíše vystoupení na bednu).

Proband má tři pokusy.

## 4.4 Ruffierova zkouška

Dále byla u chlapců provedena Ruffierova zkouška.

Je to jednoduchý test tělesné zdatnosti založený na měření tepové frekvence před a po zatížení.

Postup:

- Nejdříve změříme počet tepů  $TF_1$  za 15 sekund vsedě, v klidu. Hodnotu zapíšeme.
- Proband provede 30 dřepů v pravidelném tempu 1 dřep za 1 sekundu. Ihned po provedení úkonu se posadí a my mu znovu změříme tepovou frekvenci  $TF_2$  za 15 vteřin a hodnotu zapíšeme.
- Proband sedí v klidu po dobu 1 minuty. Po uplynutí této doby mu znovu změříme tepovou frekvenci  $TF_3$  a hodnotu zapíšeme.

Zjištěné hodnoty dosadíme do vzorce tzv. Ruffierova indexu (RI):

$$RI = [(TF_1 + TF_2 + TF_3) * 4 - 200] / 10$$

Výsledná hodnota se rovná počtu bodů, kterých proband dosáhl. Dle tabulky Tab. 1 zjistíme, jak na tom proband s tělesnou zdatností je.

**Tab. 1: Tabulka pro vyhodnocení Ruffierovy zkoušky**

Index	Zdatnost
nižší než 0	výborná
0,1 - 5	velmi dobrá
5,1 - 10	průměrná
10,1 - 15	podprůměrná
vyšší než 15	nedostatečná



## 4.5 Dotazník

U probandů bylo zjišťováno formou dotazníku (Příloha č. 1: Dotazník), zda se jejich rodiče či sourozenci aktivně věnovali či nadále věnují některému ze sportů.

Skladbu otázek dotazníku jsem zvolila tak, abych mohla zjistit a následně názorně ukázat závislost mezi zálibami rodičů, rodinných příslušníků a probandů v oblasti sportu. Dále mě také zajímalo, zda rodiče, kteří se sami aktivně věnovali nějakému sportu, vedou své děti k pohybové aktivitě častěji, než rodiče nesportující. Na základě zvolených otázek také lze zjistit, zda rodiče vedou své děti ke sportům, kterým se sami věnovali, nebo jim ve výběru ponechávají volnou ruku.

Z výsledků dotazníku uvedených v následující kapitole můžeme posoudit vedení rodičů probandů ke sportu.

## 5 VÝSLEDKY

Naměřená data (Příloha č. 2 : Tabulka naměřených antropometrických hodnot I, Příloha č. 3 : Tabulka naměřených antropometrických hodnot II a Příloha č. 4 : Tabulka naměřených antropometrických hodnot III) u sledovaného souboru byla statisticky zpracována. U jednotlivých rozměrů byly vypočítány průměrné hodnoty, směrodatné odchylky a normalizační indexy. [37]

Normalizační index je dán vztahem:

$$\text{n.i.} = x_{\text{fot.}} - x_N / s_N$$

kde:  $x_{\text{fot.}}$  – průměrná hodnota znaku našeho souboru

$x_N$  – průměrná hodnota stejného znaku kontrolního souboru

$s_N$  – směrodatná odchylka znaku kontrolního souboru

Normalizační index nám říká, o kolik se v jednotkách směrodatné odchylky odlišuje námi naměřená hodnota od průměrné hodnoty kontrolního souboru běžné populace odpovídajícího věku.

Pokud se hodnota normalizačního indexu pohybuje v rozmezí  $\pm 0,75$ , považuje se daný znak za průměrný. Pokud se hodnota znaku pohybuje v rozmezí hodnot  $\pm 0,76$  až  $\pm 1,50$ , považuje se daný znak sledovaného souboru za nadprůměrný/podprůměrný oproti souboru kontrolnímu. Pokud je normalizační odchylka vyšší/nížší než  $\pm 1,50$ , považuje se daný znak sledovaného souboru za vysoce nadprůměrný/podprůměrný oproti souboru kontrolnímu.

## 5.1 Výsledky měření

Tato kapitola bakalářské práce je stěžejní, protože se v ní uvádí jednotlivé výsledky měření, jejich porovnání s běžnou populací a závěry z toho vyplývající.

### 5.1.1 Hmotnost těla

Hmotnost těla byla vážena na standardní osobní váze. Probandi byli pouze ve spodním prádle a byli bosí.

**Tab. 2: Statistická charakteristika hmotnosti**

Hmotnost	Fotbalisti		Bláha 86		n.i.
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	
Hmotnost	33,2	9,726	31,2	4,64	0,431
$(n.i. = X_{\text{fot.}} - X_{\text{Bláha 86}} / S_{\text{Bláha 86}})$					

Hmotnost fotbalistů je  $33,2 \pm 9,726$  kg a je v porovnání s hmotností běžné populace průměrná (Tab. 2).

### 5.1.2 Výškové a délkové rozměry

Výškové rozměry byly měřeny antropometrem. Proband stál v základním antropometrickém postavení.

Délkové rozměry byly měřeny posuvným antropometrickým měřidlem. Probandi stáli ve stejném postavení jako u výškových rozměrů.

**Tab. 3: Statistické charakteristiky výškových rozměrů**

Výšky	Fotbalisti		Bláha 86		n.i.
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	
Tělesná výška	134,5	11,66	137,1	5,96	-0,436
Výška kolena	36,2	4,886	37,3	2,11	-0,521
Výška lýtka	26,9	4,292			
(n.i. = $X_{\text{fot.}} - X_{\text{Bláha 86}} / S_{\text{Bláha 86}}$ )					

Průměrná tělesná výška u souboru fotbalistů je  $134,5 \pm 11,66$  cm. Výška kolena je  $36,2 \pm 4,886$  cm. Obě tyto hodnoty jsou vzhledem ke srovnávacímu souboru průměrné (Tab. 3). Jelikož Bláha výšku lýtka neměřil, nelze ji porovnat.

**Tab. 4: Statistická charakteristika délky nohy**

Délka nohy	Fotbalisti		Bláha 86		n.i.
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	
Délka nohy	19,4	2,129	21,5	1,09	-1,927
(n.i. = $X_{\text{fot.}} - X_{\text{Bláha 86}} / S_{\text{Bláha 86}}$ )					

Délka nohy u fotbalistů je  $19,4 \pm 2,129$  cm a v porovnání s délkou nohy běžné populace je vysoce podprůměrná (Tab. 4).

### 5.1.3 Čelní šířkové rozměry

Měření bylo prováděno posuvným antropometrickým měřidlem na pravé polovině těla.

**Tab. 5: Statistické charakteristiky šířkových rozměrů**

Šířky	Fotbalisti		Bláha 86		n.i.
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	
Šířka stehna	8,1	1,328			
Šířka kolena	6,7	0,839	8,3	0,42	-3,81
Šířka lýtka	6,2	0,958			
Šířka nad kotníky	3,4	0,787			
Šířka nohy	5,8	0,741	7,9	0,53	-3,962
(n.i. = $X_{\text{fot.}} - X_{\text{Bláha 86}} / S_{\text{Bláha 86}}$ )					

Šířka kolena je  $6,7 \pm 0,839$  cm. Šířka nohy je  $5,8 \pm 0,741$  cm. Obě tyto hodnoty jsou v porovnání s běžnou populací vysoce podprůměrné (Tab. 5). Šířku stehna, lýtka ani nad kotníky Bláha neměřil, a proto je nelze porovnat.

### 5.1.4 Obvodové rozměry

Obvodové rozměry byly měřeny pásovou mírou vodorovně po povrchu těla.

**Tab. 6: Statistické charakteristiky obvodových rozměrů**

Obvody	Fotbalisti		Bláha 86		n.i.
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	
Obvod stehna	43,1	5,276	40,3	3,87	0,724
Obvod středního stehna	36,6	4,684	37,1	3,35	-0,15
Obvod kolena	30,5	3,096			
Obvod kolena v ohybu	33,7	3,548			
Obvod lýtka	29,4	3,324	27,7	1,98	0,859
Obvod nad kotníky	21,3	2,11	18,9	1,46	1,644
(n.i. = $X_{\text{fot.}} - X_{\text{Bláha 86}} / S_{\text{Bláha 86}}$ )					

Obvod stehna a obvod středního stehna je v porovnání s běžnou populací průměrný. Obvod lýtku je  $29,4 \pm 3,324$  cm a je v porovnání s Bláhou nadprůměrný. Obvod nad kotníky je  $21,3 \pm 2,11$  cm a je vysoce nadprůměrný oproti běžné populaci (Tab. 6 na předchozí straně).

### 5.1.5 Kožní řasy

Kožní řasy byly měřeny pomocí kaliperu BEST II K-501.

**Tab. 7: Statistické charakteristiky kožních řas**

Kožní řasa	Fotbalisti		Bláha 86		n.i.
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	
Na lýtku	2,6	0,634	6,8	5,5	-0,764
Na stehně	2,4	0,649	8,0	5,06	-1,107
Na boku	1,1	0,584	5,3	4,68	-0,897
Na břiše	1,5	0,722	5,9	4,27	-1,03
(n.i. = $x_{\text{fot.}} - x_{\text{Bláha 86}} / s_{\text{Bláha 86}}$ )					

Všechny kožní řasy měřené u fotbalistů jsou v porovnání s běžnou populací podprůměrné (Tab. 7).

### 5.1.6 Test pohybového vývoje

Probandi absolvovali postupně dva testy pohybového vývoje.

**Tab. 8: Výsledky pohybového vývoje**

Pohybový vývoj	Fotbalisti		Bláha 86		n.i.
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	
Stoj na libovolné noze	1,5	0,498			
Výskok na bednu	1,1	0,287			
(n.i. = $x_{\text{fot.}} - x_{\text{Bláha 86}} / s_{\text{Bláha 86}}$ )					

Výsledky pohybového vývoje jsou zobrazeny v tabulce Tab. 8 na předchozí straně. Z testovaných 33 probandů splnilo 30 probandů (91%) úspěšně alespoň jeden z úkolů a 3 probandi (9 %) nesplnili ani jeden úkol. 15 probandů (45%) splnilo úspěšně oba úkoly.

### 5.1.7 Ruffierova zkouška

Za účelem zjištění fyzické zdatnosti probandů tito absolvovali test pomocí Ruffierovy zkoušky.

**Tab. 9: Tabulka výsledků Ruffierovy zkoušky**

Index	Zdatnost	n	výsledek v %
nižší než 0	výborná	0	0 %
0,1 - 5	velmi dobrá	3	9 %
5,1 - 10	průměrná	15	46 %
10,1 - 15	podprůměrná	11	33 %
vyšší než 15	nedostatečná	4	12 %

Výsledek je uveden v tabulce Tab. 9 a je následující: 9% probandů má velmi dobrou fyzickou zdatnost, 46% probandů má průměrnou fyzickou zdatnost, 33% probandů má podprůměrnou fyzickou zdatnost a 12% má fyzickou zdatnost nedostatečnou.

Výsledky Ruffierovy zkoušky dle mého názoru nedopadly zrovna dobře. Je pravda, že fotbalová koncepce pro fotbalisty v mladším školním věku není zaměřena na zvyšování tělesné kondice a vytrvalosti, nýbrž na hru s míčem a zdokonalování koordinace a motoriky. Avšak mnou získané výsledky dokazují to, že tito chlapi se věnují sportu jen na trénincích a zbytek svého volného času tráví u počítačů a televizí.

### 5.1.8 Dotazník

V následujícím odstavci shrnu výsledky dotazníku, který byl dán rodičům mladých fotbalistů. 15 otců ze 33 se dříve aktivně věnovalo sportům (11x fotbalu, 2x hokeji, 1x

vodnímu pólu a 1x lyžování). Matek se věnovalo sportu aktivně pouze 9 (3x volejbalu, 3x fotbalu, 1x lyžování, 1x házené a 1x tanci). V současné době se sportu aktivně věnuje pouze jediná matka, která hraje 1.ligu žen v malé kopané. Ze sourozenců mladých fotbalistů se aktivně věnuje sportu jediný bratr (fotbal) a jediná sestra (akvabely).

Podle výsledků je tedy vidět, že rodiče, kteří se sami věnovali některému ze sportů, se snaží vést ke sportu i své děti.



## 5.2 Aplikování získaných poznatků do praxe

Hráči se v průběhu hry pohybují během, který je vytrvalostní s náhlými změnami směru a rychlosti, prudkým zastavováním a výskoky. Proto jsou jejich dolní končetiny zatíženy. Navíc je toto zatížení spojeno se skloněním těla a hlavy k míči a s částečnou flexí v kolenním a kyčelním kloubu. Tato zátěž vede ke zkracování těchto šlach a svalů: M. triceps surae, svalstvo nártů, přední strany kotníků a holenní, flexory kolen a kyčelních kloubů, a proto je velmi důležité tyto svaly a šlachy protahovat. [36]

Z vlastních zkušeností a pozorování vím, že se protahování a strečink velmi často odbývá nebo se nedělá vůbec, což je velká chyba.

Strečink je vlastně systém cviků pro různé skupiny svalstva, při kterých se střídá pomalé uvědomělé protahování s napětím. Strečink svaly lépe připravuje na výkon a svaly se po něm lépe zotavují ze zátěže. K dosažení co nejlepšího účinku je nutno se protahovat pravidelně, nejlépe 1x denně. Jestliže se protahujeme méně než 3x týdně, strečink ztrácí svůj efekt. Bezprostřední účinky strečinku se uchovávají minimálně 90 minut a určité stopy zvýšení kloubní pohyblivosti můžeme pozorovat až za dva dny.

Jestliže máme v tréninku zařazeno posilování, je velmi důležité zařadit strečink a protažení ihned po posilování. Při běžném tréninku zařazujeme strečink a protažení až na konec. U starších fotbalistů lze použít i metodu přerušovaného natahování.

Strečink a protahování je velmi důležité provádět vždy po rozcvičení, aby byl organismus zahřátý. Dále je důležité při něm nespěchat, nedělat trhavé pohyby, nekmitat a pravidelně dýchat. Při závěrečném protahování by se měl fotbalista obléknout do teplého oblečení (mikina, dlouhé kalhoty).

Nyní bych chtěla navrhnout několik protahovacích cviků pro fotbalisty:

- 1) Leh na zádech, jedna dolní končetina natažená, druhá pokrčená v koleni, ruce volně položeny na břicho. Při nádechu vztyčíme chodidlo natažené dolní končetiny a přitáhneme špičku k holenní kosti. Vydržíme asi 15 až 20 sekund a s výdechem uvolníme. Opakujeme na druhé končetině.

- 2) Leh na zádech, jedna dolní končetina natažená, druhou si chytíme za koleno a přitáhneme k hrudníku. Vystřídáme končetiny.
- 3) Leh na břiše, jedna dolní končetina natažená, druhou si chytíme za nárt a přitáhneme k hýždím. Vystřídáme končetiny. Tento cvik lze provést i ve stoje.
- 4) Sed, obě dolní končetiny natažené. Při nádechu vztyčíme chodidla a špičky přitáhneme k holenní kosti. Vydržíme asi 15 až 20 sekund a s výdechem uvolníme.
- 5) Sed na paty v kleku, horní končetiny se opřou o zem za tělem. Pomalu horní končetiny krčíme v lokti.
- 6) Sed roznožný, předkloníme se až na zem a vytáhneme se za rukama.
- 7) Sed, jedna dolní končetina natažená, druhá se opře patou o špičku natažené končetiny. Rukama se dotkneme špičky dolní končetiny. Vystřídáme končetiny.
- 8) Sed skrčmo, chodidla se opřou o sebe, lokty opřeme o kolena a tlačíme je lokty k zemi.
- 9) Stoj, jedna dolní končetina natažená dozadu, druhá dopředu pokrčená v koleni a přenášíme váhu na pokrčenou končetinu. Vystřídáme obě končetiny. Lze tento cvik provést i s rukama opřenými o stěnu nebo tyč branky.
- 10) Stoj na jedné dolní končetině, druhou si opřeme o vodorovnou tyč nebo žebřiny a nakloníme se k ní.

## 6 ZÁVĚR

Výzkum byl prováděn v rámci tréninků. Jelikož trénink trval vždy 1 hodinu, vzala jsem si s sebou na pomoc jednoho člověka, který mi zapisoval výsledky měření do tabulky v rámci úspory času. Všichni fotbalisté se mnou ochotně spolupracovali, u některých byl již pozorovatelný ostych z vysvětlení se do spodního prádla přede mnou jako ženou. U měření byly vždy přítomni rodiče probanda, kteří byli seznámeni s cílem a důvodem měření.

Výsledky základních somatometrických měření ukázaly, že tělesná výška, hmotnost, obvod stehna a obvod středního stehna je v porovnání s běžnou populací průměrný. Šířka kolena a šířka nohy je v porovnání s běžnou populací vysoce podprůměrná. Jak by se dalo očekávat, tak u fotbalistů je obvod lýtky v porovnání s běžnou populací nadprůměrný a obvod nad kotníky je dokonce vysoce nadprůměrný. Délka nohy je naopak v porovnání s běžnou populací vysoce podprůměrná. Všechny kožní řasy fotbalistů byly v porovnání s běžnou populací podprůměrné, což se ovšem dalo čekat. Vzhledem k malému počtu probandů se nelze jednoznačně přiklonit k žádnému závěru a hypotéza vlivu fotbalu na tělesnou stavbu by musela být prověřena mnohem větším souborem. Navíc pro některé mnou měřené body nebylo možné srovnání s běžnou populací, protože je Bláha (1986) neměřil.

Pro testování pohybového vývoje byly vybrány 2 úkoly. Oba dva úkoly bez problémů splnilo pouze 15 probandů z 33. Zbytek probandů měl problém hlavně s udržení rovnováhy při stožení na jedné noze se zavřenými očima. Vzhledem k tomu, že se tito chlapci ještě stále vyvíjejí, neviděla bych v těchto výsledcích nějaký problém nebo hrozbu. 3 probandi nesplnili ani jeden úkol. U těchto chlapců jsem pozorovala během tréninku horší koordinaci. Je u nich vidět malé nadání a hlavně chuť k pohybu. Tito chlapci bohužel nemají pro fotbal vlohy, ale jsou do něj tlačeni rodiči. Dle mého názoru tito chlapci u fotbalu stejně nevydrží, protože s tím jak porostou, budou cítit, že na něj nemají a že je nebaví. Proto si myslím, že by bylo rozumnější je do fotbalu nenutit a nechat je ať si vyberou jiný sport, který je ovšem bude bavit.

Výsledek Ruffierovy zkoušky byl pro mě velkým překvapením. Čekala jsem, že na tom budou chlapci se zdatností lépe vzhledem k tomu, že se fotbalu věnují průměrně dva roky. Je pravdou, že dle fotbalové koncepce není cílem u fotbalistů v mladším školním věku zvyšovat fyzickou a vytrvalost, ale rozvíjet koordinaci a kreativitu s míčem, ale podle mě, by již

měl být nějaký ten rozdíl oproti běžné populaci ve stejném věku ve zdatnosti znát. Tato zkouška dle mého názoru ukázala na to, že chlapci se věnují tělesnému cvičení pouze na trénincích a zbytek svého volného času tráví u počítačů a televizí.

Vyhodnocené údaje z dotazníku ukazují na to, že rodiče, kteří se sami věnovali jakémukoliv sportu, se snaží vést své děti také k nějakému sportu. Jsem velmi ráda, že se neprokázalo, že rodiče, kteří se věnovali určitému sportu, nutí své děti do sportu stejného, ale že jim nechávají ve výběru volnou ruku. Bohužel se tu vyskytují i rodiče, kteří sami ničeho nedosáhli a snaží si to kompenzovat tím, že tlačí své dítě do vrcholového sportu, i když toto dítě tento sport nebaví nebo pro něj nemá fyzické předpoklady.

Závěrem bych chtěla říct, že ačkoliv bylo měření a vyhodnocování měření velmi náročné, přišlo mi velmi zajímavé a bavilo mě.

## 7 LITERATURA

### **Knižní publikace**

- [1] BLÁHA, P. et al. *Antropometrie československé populace od 6 do 55 let díl I., část 1.* Praha: Ústřední štáb Československé spartakiády, 1985. 288 s.
- [2] BLÁHA, P. et al. *Antropometrie československé populace od 6 do 55 let díl I., část 2.* Praha: Ústřední štáb Československé spartakiády, 1985. 357 s.
- [3] BLÁHA, P. et al. *Antropometrie československé populace od 6 do 55 let díl II., část 1.* Praha: Ústřední štáb Československé spartakiády, 1985. 185 s.
- [4] BLÁHA, P. et al. *Antropometrie československé populace od 6 do 55 let díl II., část 2.* Praha: Ústřední štáb Československé spartakiády, 1985. 244 s.
- [5] BOROZAN, F. a kol. *Světová encyklopedie fotbalu.* Překlad publikace The Complete Book of Football. 1. vyd. Praha: OLYMPIA a.s., 2006. 384 s. ISBN 80-7033-965-9.
- [6] BUZEK, M., PROCHÁZKA, L. *Česká fotbalová škola, trénink a utkání mládeže od 6 do 12 let.* 1. vyd. Praha: OLYMPIA a.s. za přispění českých fotbalových trenérů, 1999. 124 s. ISBN 80-7033-596-3.
- [7] ČÍŽKOVÁ, J. a kol. *Přehled vývojové psychologie.* 1. vyd. Olomouc: UP v Olomouci, 1999. 175 s. ISBN 80-7067-953-0.
- [8] DYLEVSKÝ, I. a kol. *Praktická cvičení ze somatologie.* Praha: AVICENUM zdravotnické nakladatelství, 1984. 232 s.
- [9] DYLEVSKÝ, I. *Somatologie.* Olomouc: EPAVA, 2000. 480 s. ISBN 80-86297-05-5.

- [10] JANDA, F. *Praktická cvičení z hygieny dětí a dorostu*. Praha: SPN, 1980. 208 s.
- [11] JENŠÍK, M., MACKŮ, J. *Kronika českého fotbalu I. díl – do roku 1945*. 1. vyd. Praha: OLYMPIA a.s., 1997. 432 s. ISBN 80-7033-479-7.
- [12] JENŠÍK, M., MACKŮ, J. *Kronika českého fotbalu II. díl – od roku 1945*. 1. vyd. Praha: OLYMPIA a.s., 1998. 597 s. ISBN 80-7033-523-8.
- [13] KLEMENTA, J. a kol. *Somatologie a antropologie*. Praha: SPN, 1981. 504 s.
- [14] Kolektiv autorů. *Pohybový systém a zátěž*. 1. vyd. Praha: Grada, 1997. 260 s. ISBN 80-7169-258-1.
- [15] KURIC, J. a kol. *Ontogenetické psychologie*. 1. vyd. Praha: SPN, 1986. 264 s.
- [16] LAUFER, J. *Abeceda fotbalu*. Praha: nakladatelství Vojtěch Šeba, 1948. 181 s.
- [17] MACHO, M. *Fotbal vášeň 20. století, historie fotbalu ve faktech, názorech a obrazech*. Praha: BRÁNA spol. s r.o., 1996. 448 s. ISBN 80-85946-27-0.
- [18] MALÁ, H., KLEMENTA, J. *Biologie dětí a dorostu*. 1. vyd. Praha: SPN, 1985. 208 s.
- [19] MASOPUST, J., MAGNUSEK, J. *Fotbalový slabikář pro malé i velké*. Rožnov p R.: FB Trade, 1999. 111 s. ISBN 80-900031-4-1.
- [20] PAVLÍK, J. *Tělesná stavba jako faktor výkonnosti sportovce*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 1999. 57 s. ISBN 80-210-2130-6.
- [21] PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí*. 2. doplněné vyd. Praha: Grada, 2008. 192 s. ISBN 978-80-247-2643-4.

- [22] PĚNČÍNSKÝ, M. *Fotbal, pravidla hry, historie, technika a taktika hry*. Olomouc: ALDA, 1993. ISBN 80-85600-33-1.
- [23] *Pravidla fotbalu platná od 1.7.2007*. 1. vyd. Praha: OLYMPIA a.s., 2007. 144 s. ISBN 978-80-7376-035-9.
- [24] RIEGEROVÁ, J., ULBRICHOVÁ, M. *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu*. 2. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1998. 185 s. ISBN 80-706784-7-X.
- [25] ROKYTA, R., ŠŤASTNÝ, F. *Struktura a funkce lidského těla*. Praha: TIGIS, spol. s.r.o., 2002. 175 s. ISBN 80-900130-2-3.
- [26] ROSYPAL, S. a kol. *Přehled biologie*. 2. vyd. Praha: SCIENTIA, spol. s r.o., 1998. 642 s. ISBN 80-7183-110-7.
- [27] SELIGER, V. *Praktika z fyziologie*. 3. přepracované vyd. Praha: SPN, 1972. 362 s.
- [28] SCHREIBER, M. a kolektiv. *Funkční somatologie*. Praha: H&H, 1998. 467 s. ISBN 80-86022-28-5.
- [29] SUCHÝ, J. a kol. *Biologie dítěte pro pedagogické fakulty*. 3. nezměněné vyd. Praha: SPN, 1979. 192 s.
- [30] ŠTULRAJTER, V. *Strečing v tréningu fotbalistu*. 1. vyd. Bratislava: Peter Mačura, 1998. 76 s. ISBN 80-88901-22-7.
- [31] TOMÁŠ, D. *Velká encyklopedie Kopaná*. Překlad publikace Encyclopedia of Soccer. 1. vyd. Praha: Svojtka a Vašut, 1996. 256 s. ISBN 80-7180-188-7.

[32] VESELÝ, A., KOMADEL, L. *Zdravověda pro tělovýchovné pedagogy*. Praha: OLYMPIA, 1972. 251 s.

### **Diplomové práce**

[33] DAVID, Z. *Hodnocení konstituce a svalových funkcí u mladých fotbalistů*. FTK UP, Olomouc, 2004.

[34] MĚRKA, S. *Hodnocení konstituce hráčů fotbalu*. FTK UP, Olomouc, 1998.

[35] MŮČKA, P. *Fotbal pro všechny*. FTK UP, Olomouc, 2008.

[36] OPÁLKA, T. *Hodnocení svalových dysbalancí a pohybových stereotypů u hráčů fotbalu*. FTK UP, Olomouc, 2001.

[37] PRAXOVÁ, Š. *Somatometrie českých hráček hokeje*. PřF Masarykova univerzita, Brno, 2008.

[38] ŠEDIVÝ, D. *Nejčastější zranění dolních končetin u vrcholových hráčů fotbalu*. FTK UP, Olomouc, 2009.



## **8 PŘÍLOHY**

Seznam příloh:

Příloha č. 1 : Dotazník

Příloha č. 2 : Tabulka naměřených antropometrických hodnot I

Příloha č. 3 : Tabulka naměřených antropometrických hodnot II

Příloha č. 4 : Tabulka naměřených antropometrických hodnot II

**Příloha č. 1 : Dotazník**

1. Pro otce: **Věnoval nebo se dosud aktivně věnujete nějakému sportu?**

ANO – NE

Kterému? .....

2. Pro matku: **Věnovala nebo se dosud aktivně věnujete nějakému sportu?**

ANO – NE

Kterému? .....

3. **Má vaše dítě sourozence?**

ANO – NE ..... BRATR – SESTRA

Věnuje se aktivně sourozenec nějakému sportu?

ANO – NE

Kterému? .....

**Příloha č. 2 : Tabulka naměřených antropometrických hodnot I**

Pořadí	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	Výška kolena (cm)	Výška lýtka (cm)	Obvod stehna (cm)	Obvod kolena (cm)	Obvod lýtka (cm)	Obvod nad kotníky (cm)	Střední obvod stehna (cm)	Obvod kolena v ohybu 90° (cm)	Délka nohy (cm)
1	128,5	30,5	34,0	23,0	44,0	29,0	28,0	21,0	38,0	33,0	17,0
2	133,0	36,0	37,0	26,0	45,0	30,5	31,0	21,0	40,0	36,0	19,0
3	131,5	31,0	34,5	25,4	42,0	28,0	30,0	23,0	34,0	30,0	18,0
4	134,8	28,0	36,5	28,0	40,0	28,0	29,0	20,0	34,0	31,0	19,5
5	132,0	34,0	37,0	27,3	44,0	33,0	35,0	25,0	38,0	35,0	18,2
6	117,5	20,0	29,8	19,7	36,0	26,0	24,0	20,0	31,0	28,0	15,8
7	130,2	25,0	32,5	25,0	35,0	27,0	28,0	18,0	28,0	30,0	18,9
8	124,0	26,0	28,0	20,5	41,0	29,0	27,0	22,0	35,0	33,0	18,8
9	126,8	23,0	35,0	24,4	37,0	27,0	25,0	18,0	30,0	30,0	17,7
10	125,7	30,0	33,6	24,3	44,0	30,0	28,0	21,0	37,0	32,0	17,9
11	120,0	25,0	32,8	24,0	39,0	29,0	25,5	18,0	32,0	30,0	17,2
12	136,8	35,0	35,9	29,0	48,0	31,0	28,0	19,0	41,0	34,0	19,0
13	144,0	40,0	39,0	29,0	47,0	32,0	29,0	21,0	41,0	36,0	19,3
14	149,0	36,0	43,5	33,0	43,0	32,0	30,0	21,0	38,0	34,0	23,0
15	154,0	33,0	44,0	32,2	38,0	31,0	29,0	20,0	32,0	34,0	23,5
16	154,5	49,0	45,0	34,0	50,0	34,0	33,0	23,0	40,0	38,0	23,3
17	145,0	32,0	41,5	30,5	42,0	31,0	29,0	21,0	37,0	34,0	21,3
18	156,5	53,0	45,7	33,0	54,0	36,0	34,0	24,0	45,0	39,0	23,0
19	148,0	56,0	38,0	31,5	54,0	37,0	37,0	26,0	43,0	44,0	20,8
20	154,8	44,5	43,4	35,0	49,0	37,0	35,0	25,0	41,0	37,0	22,6
21	153,3	50,0	45,5	33,0	55,0	38,0	37,0	24,0	48,0	40,0	23,5
22	125,0	28,0	34,1	24,5	43,0	31,0	29,0	21,0	33,0	30,0	17,5
23	130,0	24,5	31,6	25,0	35,0	27,0	28,0	18,0	28,0	30,0	18,8
24	125,7	30,0	33,4	24,0	43,0	30,0	27,0	20,0	37,0	31,0	17,5
25	118,0	20,0	29,5	19,5	35,0	25,0	25,0	21,0	30,0	29,0	16,0
26	124,0	25,5	28,0	20,3	40,0	30,0	28,0	23,0	36,0	34,0	19,0
27	125,0	30,0	33,4	24,1	42,0	31,0	28,0	24,0	37,0	34,0	20,1
28	134,7	28,0	36,0	28,2	41,0	30,0	31,0	21,0	34,0	32,0	19,8
29	133,0	36,0	37,0	26,0	44,0	29,5	32,0	23,0	41,0	36,0	18,5
30	144,2	54,5	37,2	32,1	48,0	31,0	28,0	21,0	40,0	37,0	19,7
31	120,0	25,0	32,6	23,8	38,0	28,0	24,5	19,0	33,0	30,0	17,5
32	133,6	27,0	34,8	27,5	44,0	30,0	31,0	21,0	39,0	37,0	19,0
33	125,8	29,0	33,4	24,0	42,0	28,0	28,0	20,0	36,0	33,0	18,2
<b>průměr</b>	<b>134,5</b>	<b>33,2</b>	<b>36,2</b>	<b>26,9</b>	<b>43,1</b>	<b>30,5</b>	<b>29,4</b>	<b>21,3</b>	<b>36,6</b>	<b>33,7</b>	<b>19,4</b>
<b>medián</b>	<b>132,0</b>	<b>30,0</b>	<b>35,0</b>	<b>26,0</b>	<b>43,0</b>	<b>30,0</b>	<b>29,0</b>	<b>21,0</b>	<b>37,0</b>	<b>34,0</b>	<b>19,0</b>
<b>maximum</b>	<b>156,5</b>	<b>56,0</b>	<b>45,7</b>	<b>35,0</b>	<b>55,0</b>	<b>38,0</b>	<b>37,0</b>	<b>26,0</b>	<b>48,0</b>	<b>44,0</b>	<b>23,5</b>
<b>minimum</b>	<b>117,5</b>	<b>20,0</b>	<b>28,0</b>	<b>19,5</b>	<b>35,0</b>	<b>25,0</b>	<b>24,0</b>	<b>18,0</b>	<b>28,0</b>	<b>28,0</b>	<b>15,8</b>
<b>směrodatná odchyška</b>	<b>11,7</b>	<b>9,7</b>	<b>4,9</b>	<b>4,3</b>	<b>5,3</b>	<b>3,1</b>	<b>3,3</b>	<b>2,1</b>	<b>4,7</b>	<b>3,5</b>	<b>2,1</b>

**Příloha č. 3 : Tabulka naměřených antropometrických hodnot II**

Pořadí	Kožní řasa na lýtku (cm)	Kožní řasa na stehně (cm)	Kožní řasa na boku (cm)	Kožní řasa na bříse (cm)	Šířka stehna (cm)	Šířka kolena (cm)	Šířka lýtky (cm)	Šířka nohy nad kotníky (cm)	Šířka nohy (cm)
1	3,0	3,0	1,5	2,0	6,0	7,0	6,0	3,0	5,5
2	2,8	3,0	2,0	2,8	10,0	7,5	7,0	3,5	5,6
3	2,2	3,0	1,0	1,5	8,0	6,0	6,5	5,5	5,5
4	2,2	3,2	0,4	0,5	7,5	6,5	6,0	3,3	6,3
5	2,0	2,6	1,8	2,6	9,0	7,3	8,0	5,2	5,8
6	2,4	2,0	0,5	0,6	6,0	5,2	5,3	3,0	5,2
7	2,4	2,1	0,2	0,6	6,0	6,0	5,4	2,8	5,8
8	2,5	2,4	0,4	0,8	8,4	6,6	5,3	3,5	6,0
9	1,0	2,8	0,7	1,3	5,7	5,9	3,9	2,7	5,1
10	2,5	2,3	1,2	1,7	8,0	6,4	5,6	3,1	5,5
11	1,5	1,2	0,6	0,8	7,3	5,9	6,5	2,9	4,8
12	2,9	2,3	1,5	2,2	8,8	7,1	6,2	2,6	6,3
13	2,8	2,6	1,8	2,3	9,8	7,7	6,5	3,0	4,9
14	3,0	2,4	1,0	1,6	8,3	7,1	6,8	2,7	5,6
15	2,5	1,5	0,7	0,7	7,5	6,9	5,6	2,6	6,2
16	3,8	2,6	1,8	2,1	9,0	7,5	6,8	3,8	7,3
17	3,5	2,1	0,6	1,0	7,8	6,2	6,0	3,1	6,0
18	3,0	2,2	1,8	1,4	9,6	8,5	7,7	3,6	7,0
19	4,0	3,9	2,6	2,6	10,7	8,5	8,6	5,0	7,5
20	3,7	2,0	1,2	0,7	9,0	7,5	7,3	4,0	6,8
21	3,5	3,0	1,5	2,2	10,0	8,0	7,9	3,8	7,5
22	2,5	2,3	1,1	1,8	9,0	6,2	5,6	3,2	4,5
23	2,3	2,2	1,0	0,9	5,8	5,9	5,4	2,7	5,5
24	2,5	2,3	1,1	1,6	8,1	6,3	5,6	3,0	5,7
25	2,4	2,1	0,6	0,6	6,0	5,1	5,3	3,1	5,2
26	2,5	2,3	0,3	0,9	8,3	6,5	5,3	3,5	6,0
27	2,4	0,5	1,3	1,6	8,0	6,1	5,5	3,1	5,5
28	2,2	3,2	0,5	0,5	7,5	6,4	6,0	3,3	6,1
29	2,8	3,0	2,0	2,8	9,5	7,5	7,1	3,6	5,6
30	2,7	2,6	1,8	2,4	9,5	7,5	6,3	3,1	5,0
31	1,5	1,3	0,7	0,8	7,3	5,9	6,4	2,8	4,9
32	2,2	3,0	1,0	1,5	8,1	6,2	6,5	5,5	5,7
33	2,4	2,1	1,1	1,6	7,8	6,3	5,5	3,0	6,0
<b>průměr</b>	<b>2,6</b>	<b>2,4</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>8,1</b>	<b>6,7</b>	<b>6,2</b>	<b>3,4</b>	<b>5,8</b>
<b>medián</b>	<b>2,5</b>	<b>2,3</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>8,1</b>	<b>6,5</b>	<b>6,0</b>	<b>3,1</b>	<b>5,7</b>
<b>maximum</b>	<b>4,0</b>	<b>3,9</b>	<b>2,6</b>	<b>2,8</b>	<b>10,7</b>	<b>8,5</b>	<b>8,6</b>	<b>5,5</b>	<b>7,5</b>
<b>minimum</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>5,7</b>	<b>5,1</b>	<b>3,9</b>	<b>2,6</b>	<b>4,5</b>
<b>směrodatná odchylka</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>1,3</b>	<b>0,8</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>

**Příloha č. 4 : Tabulka naměřených antropometrických hodnot III**

Pořadí	Stoj na libovolné noze se zavřenýma očima po 10 vteřin 1 ANO, 2 NE	Výškok na 50 cm vysokou bednu 1 ANO, 2 NE	Ruffierova zkouška 1 - tepová frekvence před výkonem	Ruffierova zkouška 2 - tepová frekvence po výkonu	Ruffierova zkouška 3 - tepová frekvence po 1 minutě	Ruffierova zkouška - výsledek	Ruffierova zkouška - kategorie zdravotnosti
1	2,0	1,0	22	32	22	10,4	4
2	2,0	1,0	22	24	23	7,6	3
3	1,0	1,0	21	30	23	9,6	3
4	1,0	1,0	26	34	27	14,8	4
5	2,0	2,0	23	41	28	16,8	5
6	1,0	1,0	19	34	23	10,4	4
7	1,0	1,0	28	43	24	18,0	5
8	1,0	1,0	21	36	24	12,4	4
9	2,0	1,0	22	34	27	13,2	4
10	2,0	1,0	24	47	36	22,8	5
11	1,0	1,0	20	23	21	5,6	3
12	2,0	1,0	21	24	21	6,4	3
13	2,0	1,0	22	28	24	9,6	3
14	2,0	1,0	25	31	28	13,6	4
15	2,0	1,0	20	22	20	4,8	2
16	1,0	1,0	21	23	22	6,4	3
17	1,0	1,0	22	24	23	7,6	3
18	1,0	1,0	25	32	30	14,8	4
19	1,0	1,0	26	34	30	16,0	5
20	1,0	1,0	24	27	25	10,4	4
21	1,0	1,0	23	25	23	8,4	3
22	2,0	1,0	21	24	22	6,8	3
23	2,0	2,0	20	23	21	5,6	3
24	2,0	1,0	24	30	26	12,0	4
25	2,0	1,0	19	22	20	4,4	2
26	2,0	1,0	21	23	21	6,0	3
27	1,0	1,0	20	23	20	5,2	3
28	2,0	2,0	25	33	28	14,4	4
29	1,0	1,0	19	22	19	4,0	2
30	2,0	1,0	21	25	22	7,2	3
31	1,0	1,0	19	24	20	5,2	3
32	2,0	1,0	22	30	25	10,8	4
33	2,0	1,0	22	29	23	9,6	3
<b>průměr</b>	<b>1,5</b>	<b>1,1</b>	<b>22,1</b>	<b>29,0</b>	<b>24,0</b>	<b>10,0</b>	<b>výborná - 0</b>
<b>medián</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>22,0</b>	<b>28,0</b>	<b>23,0</b>	<b>9,6</b>	<b>velmi dobrá - 3</b>
<b>maximum</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>28,0</b>	<b>47,0</b>	<b>36,0</b>	<b>22,8</b>	<b>průměrná - 15</b>
<b>minimum</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>19,0</b>	<b>22,0</b>	<b>19,0</b>	<b>4,0</b>	<b>podprůměrná - 11</b>
<b>směrodatná odchylka</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>2,3</b>	<b>6,4</b>	<b>3,6</b>	<b>4,5</b>	<b>nedostatečná - 4</b>

## ANOTACE

Jméno a příjmení:	Veronika Musilová
Katedra:	Katedra antropologie a zdravotní vědy
Vedoucí práce:	Mgr. Petr Zemánek, Ph.D.
Rok obhajoby:	2011

Název práce:	Somatometrické charakteristiky chlapců mladšího školního věku ve fotbale
Název v angličtině:	The somatometric characteristics of junior pupilage boys in football
Anotace práce:	Bakalářská práce s názvem „Somatometrické charakteristiky chlapců mladšího školního věku ve fotbale“ ve své první, teoretické části seznámí čtenáře nejen s tím, co je to vlastně fotbal, s jeho historií a pravidly, ale také s tím co je to antropologie a somatometrie. V praktické části se čtenář dozví, zda a kterými antropologickými rozměry se fotbalisté liší od běžné populace a jakou mají fyzickou zdatnost.
Klíčová slova:	antropometrie, antropometrické rozměry, somatometrie, fotbal, Ruffierova zkouška, normalizační index

Anotace v angličtině:	The bachelor thesis " The somatometric characteristics of junior pupilage boys in football" in its first, theoretical part familiarizes reader not only with what football actually is, with its history and rules, but also with what anthropology and somatometrics are. In the practical part the reader will learn whether and by which anthropological dimensions football players differ from the general population and what their physical prowess is.
Klíčová slova v angličtině:	antropology, anthropological dimensions, somatometrie, football, Ruffier test, standards index
Přílohy vázané v práci:	Příloha č. 1 : Dotazník Příloha č. 2 : Tabulka naměřených antropometrických hodnot I Příloha č. 3 : Tabulka naměřených antropometrických hodnot II Příloha č. 4 : Tabulka naměřených antropometrických hodnot III
Rozsah práce:	64 stran + 4 přílohy
Jazyk práce:	čeština