

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

URČENÍ KONDIČNÍ ÚROVNĚ HRÁČŮ FOTABLU KATEGORIE U18

Bakalářská práce

Autor: David Moša

Studijní program: Tělesná výchova a sport

Vedoucí práce: Mgr. Michal Hrubý

Olomouc 2023

Bibliografická identifikace

Jméno autora: David Moša

Název práce: Určení kondiční úrovně hráčů fotbalu kategorie u18

Vedoucí práce: Mgr. Michal Hrubý

Pracoviště: Katedra sportu

Rok obhajoby: 2023

Abstrakt:

Bakalářská práce se zaměřuje na kondiční úroveň hráčů kategorie U18 klubu SK Sigma Olomouc. Primárním cílem této práce byla analýza kondiční úrovně testovaných probandů. Testování probandů proběhlo v listopadu roku 2022. Jako testová baterie byla použita baterie od Fotbalové asociace České republiky, a to konkrétně test lineární rychlosti, Agility test 5-0-5, intermitentní vytrvalostní test, test silových schopností dolních končetin (skok daleký snožmo) a test silových schopností horních končetin (shyby). Teoretická část této bakalářské práce se zabývá charakteristikou a vývojem fotbalu, sportovním tréninkem, pohybovými schopnostmi, tréninkovou jednotkou a adolescencí. Praktická část se pak zabývá testováním v praxi. Všechny výsledky byly přepsány ze záznamového archu do Microsoft Excel.

Klíčová slova:

Fotbal, sportovní trénink, tréninková jednotka, mládež, adolescenti

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author: David Moša
Title: Analysis of fitness level of football players U18

Supervisor: Mgr. Michal Hrubý
Department: Department of Sport
Year: 2023

Abstract:

The bachelor's thesis focuses on the conditional level of the U18 Sigma Olomouc football club players. The primary goal of this thesis was the conditional-level analysis of the examined players. The testing took place in November 2022. As a method of analysis, I used a battery of tests commonly used by the Football Association of the Czech Republic, more specifically the linear speed test, agility test 5-0-5, intermittent endurance test, lower body strength skills test (long jump), and an upper body strength skills test (pull-ups). The theoretical part of this bachelor's thesis explains the characteristics and development of football, sport training, movement skills, training units, and adolescence. The practical part then deals with the testing itself. All results were transposed from the record sheet to the Microsoft Excel sheets.

Keywords:

Football, Sport training, Training unit, Youth, Adolescents

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

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracoval samostatně pod vedením Mgr. Michala Hrubého, uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 30. dubna 2023

.....

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Michalu Hrubému za podněty a připomínky při vypracování práce. Za poskytnutá data děkuji fotbalovému klubu SK Sigma Olomouc.

OBSAH

Obsah	7
1 Úvod	9
Teoretická část práce	10
1.1 Sportovní hra fotbal.....	10
1.1.1 Vývoj a historie sportovní hry fotbal	10
1.1.2 Fotbal v Československu a Česku	11
1.1.3 Fotbal v dnešní době	11
1.1.4 Posty ve sportovní hře fotbale	12
1.1.5 Tělesné složení hráčů sportovní hry fotbal	13
1.2 Sportovní trénink.....	13
1.2.1 Charakteristika sportovního tréninku dětí a mládeže.....	14
1.2.2 Úkoly a cíle sportovního tréninku	14
1.2.3 Obsah sportovního tréninku	15
1.2.4 Metody sportovního tréninku	18
1.2.5 Principy sportovního tréninku.....	19
1.2.6 Faktory sportovního tréninku.....	22
1.2.7 Sportovní trénink dětí a mládeže	23
1.2.8 Sportovní trénink mládeže ve věku 16-18 let.....	23
1.3 Pohybové schopnosti.....	23
1.3.1 Koordinační schopnosti	24
1.3.2 Silové schopnosti	25
1.3.3 Rychlostní schopnosti.....	27
1.3.4 Vytrvalostní schopnosti	28
1.4 Testování ve fotbale	29
1.4.1 Příklady testů silové vytrvalosti.....	30
1.5 Tréninková jednotka	30
1.5.1 Úvodní část.....	30
1.5.2 Přípravná část.....	31
1.5.3 Hlavní část	31
1.5.4 Závěrečná část.....	31

1.5.5	Tréninkové principy	31
1.6	Adolescence	32
2	Cíle	34
2.1	Hlavní cíl	34
2.2	Dílčí cíle	34
2.3	Výzkumné otázky případně hypotézy	34
2.4	Úkoly práce	34
3	Metodika.....	35
3.1	Výzkumný soubor.....	35
3.2	Metody sběru dat	35
3.3	Měřicí pomůcky a sběr dat	35
3.4	Průběh sběru dat	35
3.5	Motorické testování ve fotbale.....	35
3.5.1	Tělesná měření	36
3.5.2	Test lineární rychlosti	36
3.5.3	Agility test 5-0-5.....	37
3.5.4	Yo-yo intermitentní vytrvalostní test.....	37
3.5.5	Test silových schopností dolních končetin	38
3.5.6	Test silových schopností horních končetin	39
4	Výsledky.....	40
4.1	Test lineární rychlosti – 5m, 10m, 20m.....	40
4.2	Agility test 5-0-5.....	42
4.3	Yo-yo intermitentní vytrvalostní test.....	44
4.4	Test silových schopností dolních končetin.....	46
4.5	Test silových schopností horních končetin	48
5	Závěr	50
6	Souhrn	51
7	Summary.....	52
8	Referenční seznam	53

1 ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá kondičními schopnostmi hráčů do 19 let. Fotbal se od svého počátku rapidně změnil, a proto se změnil i jeho nároky. Nejvýraznější proměnou prošla zejména fyzická, ale také i psychická zátěž na hráče. V dnešním fotbale je neustále kladen důraz na rychlost, vytrvalost a na rychlostní vytrvalost. Rozvoj těchto schopností je základním kamenem k rozvoji specializovaných sportovních schopností. Tato bakalářská práce má být přínosná pro ty, kteří by se chtěli věnovat nebo již věnují trénování fotbalu, ale i těm, kteří by se o této problematice chtěli dozvědět více.

Fotbal hraju od svých pěti let, především na amatérské úrovni. Nejvýše jsem se dostal v dorosteneckém věku, kdy jsem si vyzkoušel divizní dorosteneckou soutěž. Nyní hraji na vesnici amatérskou 1.A třídu. Za celou svou kariéru jsem poznal řadu trenérů, ale až nyní vím, který z nich věděl, co chce a byl v tomto oboru vzdělaný a který ne. Nejvíce jsem to poznal, když jsem začal studovat na vysoké škole, konkrétně předměty specializované na fotbal.

Práce se skládá ze dvou částí, a to z části teoretické a z části praktické. Teoretická část shrnuje všechny dostupné literární zdroje, které hovoří o tomto tématu. Je členěna do několika kapitol a podkapitol tak, aby si každý mohl dohledat to, co potřebuje.

TEORETICKÁ ČÁST PRÁCE

1.1 Sportovní hra fotbal

1.1.1 Vývoj a historie sportovní hry fotbal

Fotbal je starší zhruba 4 000 let, ovšem fotbal, který známe dnes je starý jen 170 let. Hry, které se nápadně podobaly fotbalu a byly jeho předchůdcem se objevily již ve středověku. Ovšem fotbalu jako takovému se podobaly jen z dále. Míče, se kterými se hrálo, měly různou velikost. Ve starověkém Řecku se hrálo již od roku 500 př.n.l. a to s míčem, který byl vycpaný. Říkalo se mu Sfaira kené a byl již plněný vzduchem. Samotnou hru nazývali episkyros nebo harpaston. (Bedřich, 2006; Rohr & Simon, 2006; Večeřa & Nováček, 1995)

Oproti tomu v Číně a Mezopotámii hráli tehdejší formu fotbalu koženým balonem, který byl plněn vlasy či ptačím peřím. Konkrétně v Číně se podobná hra objevila již ve 4. století před naším letopočtem a začali s ní vojáci, kteří to brali jako zábavu. Říkali ji Su-chu, ale později ji začali užívat i obyčejní občané. První historicky prokazatelným „fotbalem“ byla hra, kterou Číňané nazývali ts uh-küh. Znamená to „kopat nohou“ a pravidla této hry sestavil žlutý císař Huangdi 2700 př.n.l. V Japonsku roku 587 hráli hru kemari. Jedná se o „fotbal“ v kruhu, který se ale nehrál na výsledek. Starověcí Římané měli pět různých velikostí míčů: největší, velký, střední, malý a míč prázdný. Nejznámějšímu z nich říkali Pilla. Také i oni to brali jako zábavu, ale zároveň i jako trénink fyzické síly. (Bedřich, 2006; Rohr & Simon, 2006; Večeřa & Nováček, 1995)

Dle Bedřicha (2006) se podobné hry vyskytly i ve Francii, Itálii a v Anglii. V Anglii se tato hra těšila velké oblibě. Hrálo ji až sto lidí a úkol byl jediný, dostat míč do městské brány a to jakkoli. Hráči totiž mohli hrát jak rukama, tak nohama. Již tehdy se objevovaly nepokoje, a to až takové, že v roce 1314 napsali obyvatelé Londýna královskému dvoru žádost pro zrušení fotbalu. Král Eduard II. vyhověl žádosti a zakázal hru s míčem pod trestem vězení. Až ke konci 18. století, se ve sportovních výchovách začaly objevovat i míčové sporty. Na přelomu 18. a 19. století se fotbal v Anglii výrazně rozšířil, a to hlavně díky školním týmům v městech Eton, Harrow, ale také i díky univerzitním mužstvům z Oxfordu a Cambridge. Zde se postupně začaly tvořit pravidla fotbalu. Roku 1840 vznikla díky vzájemným zápasům těchto školních a univerzitních týmů pravidla zvaná Cambridge Rules a v roce 1862 to byly Thring's Rules. V roce 1863 vznikla Fotbalová asociace a v roce 1871 vznikl Anglický pohár – první pohárová soutěž. (Rohr & Simon, 2006; Večeřa & Nováček, 1995; Votík, 2005b)

Profesionálním sportem se fotbal stal v roce 1885. O osm let později vzniká první ženský tým. U nás se fotbal objevil koncem 19. století. Do programu olympijských her byl fotbal zařazen

v roce 1900 ve Francii, ale pouze jako neoficiální, což se opakovalo i o čtyři roky později na olympiádě v Saint Louis. Fotbal se jako oficiální sport objevuje až na olympiádě v Londýně roku 1908. Mezinárodní fotbalová federace FIFA byla založena roku 1904 v Paříži. První mistrovství světa roku 1930 v Uruguayi vyhrál domácí celek. UEFA – evropská fotbalová asociace byla založena v roce 1954 a první mistrovství pod značkou této asociace se konalo v Itálii (1968). (Navara et al., 1986; Votík, 2005b)

1.1.2 Fotbal v Československu a Česku

První utkání v Českých zemích se sešlo v roce 1887 v Roudnici nad Labem. Tuto hru sem ze zahraničí přivezl profesor gymnázia Sommer, který seznámil své žáky s touto hrou. Fotbalové kluby zpočátku vznikaly převážně v Praze. Fotbalový tým SK Slavia Praha byl založen v roce 1892 a tým AC Sparta Praha byl založen v roce 1894. Rozšíření fotbalu do celé země na konci 19. století uspíšilo vydání pravidel fotbalu v českém jazyce, které přeložil Josef Rossler-Ořovský v roce 1897. (Večeřa & Nováček, 1995; Votík, 2005b)

Od tohoto roku byly kluby součástí České amatérské atletické unii. 19. října 1901 v Praze byl založen Český svaz fotbalový. Mezi lety 1945-1957 byl český fotbal řízen různými organizacemi: například Československým fotbalovým svazem nebo Státním výborem pro tělesnou výchovu a sport. V roce 1957 byl založen Československý svaz tělesné výchovy a sportu, který fotbal převzal pod sebe. Rozdělením Československa se také rozpadla Československá fotbalová asociace, které fotbalu na našem území velela od roku 1989. Novým vrcholným orgánem v samostatné České republice se stal Českomoravský fotbalový svaz. Mezi naše největší úspěchy patří první místo Československé reprezentace na Mistrovství Evropy v roce 1976 v Jugoslávii či první místo na Olympijských hrách v Moskvě 1980. Samostatný Český fotbalový tým zatím takových úspěchů nedosáhl. Přesto stojí za zmínku druhé místo na Mistrovství Evropy 1996 v Anglii nebo třetí místo na Euru v Portugalsku 2004. (Votík, 2005b)

1.1.3 Fotbal v dnešní době

V dnešní době je fotbal nejenom u nás, ale i celosvětově nejoblíbenější sportovní hrou. Nejen že slouží jako zábava a způsob odpočinku, ale v profesionální sféře je hlavně ekonomickým zdrojem a zdrojem politickým. (Votík, 2005b)

1.1.4 Posty ve sportovní hře fotbalu

Kollath (2006) uvádí, že ve fotbale máme tyto základní posty: brankář, stoper (libero), obránce, záložník a útočník.

Brankář

Úkolem brankáře je zabránit protihráči skórovat. Jako jediný může hrát rukama, ale pouze ve vymezeném pokutovém území. Velkou roli hraje také při zakládání útočných situací svého týmu či v pomáhání obráncům v přerušení útočné situaci soupeře včasným a technicky dobře zvládnutým vyběhnutím. Kvůli tomuto si musí neustále hlídat své postavení a dirigoval obranu tak, aby k těmto situacím nemuselo dojít. Je také zodpovědný za bránění standardních situací především za dobře postavenou „zed“, díky níž má útočící hráč menší šanci vsítit branku z volného kopu.

Pokud je míč v dostatečné vzdálenosti od brány měl by si neustále udržovat organismus v aktivní zóně především protahováním či mírným klusem.

Stoper (libero)

Stoper se většinou pohybuje mezi brankářem a obranou linií. Kdysi to bylo více zřetelné, ale nyní se liberou nachází na stejné úrovni od brány jako obránci. Dle Votíka (2005b) se jedná o hráče, který se volně pohybuje v obranné i útočné fázi. Jeho hlavní zodpovědnost je organizování obránců a popřípadě dobrým postavením zkrášlit cestu útočníka k bráně. Pro tento post se hodí zkušený, technicky i takticky zdatný jedinec, jelikož je většinou tím posledním, kdo zabráni útočníkovi v rozvíjení další útočné akce nebo ke vstřelení gólu.

Obránce

Hlavním úkolem obránce je zamezit další postupování směrem k brance útočícímu protihráči a zakládání útočné situace svého týmu přesnou přihrávkou či sám zaútočit postupným vedením míče směrem na soupeřovu polovinu. Podle Votíka (2005b) se jedná nejčastěji o dva hráče. Jejich počet se může měnit kvůli počtu útočníků soupeřova týmu.

Záložník

Hráč na této pozici musí disponovat dobrou vytrvalostí a technicko-taktickou schopností, protože se musí podílet jak na obraných, tak i na útočných situacích svého družstva. Během útočení plní záložník útočné úkoly jako například zakládání, vedení nebo zakončení útoku a dobrým a efektivním přihráváním. V obraných situacích patří především zhušťování prostoru a pokrytí volných hráčů soupeře.

Votík (2005b) rozděluje záložníky na:

- Hráči krajní středové řady – univerzální, brání a útočí v křídelním prostoru

- Hráči vnitřní středové řady – konstruktivní hráči, technici, brání a útočí ve středu hřiště
- Střední hráč středové řady – univerzál a tvůrce hry týmu, má důležitou roli jak v útočení, tak v bránění, určuje rytmus hry

Útočník

Jak už z názvu vypovídá, tak hlavním úkolem hráče na této pozici je útočit a střílet góly. Gól lze střílet individuální akcí, ale také dobrou kombinací s ostatními spoluhráči. Útočník musí být dobře technicko-takticky vyspělým, jelikož dle potřeby musí umět změnit těžiště hry nebo si dobře naběhnout do volného prostoru pro přihrávku. Jeho obranými úkoly jsou blokování zakládání útoku soupeři.

1.1.5 Tělesné složení hráčů sportovní hry fotbal

Tělesné složení ukazuje stupeň vývoje člověka a také úroveň zdraví, celkové tělesné výkonnosti a zdatnosti. (Pařízková, 1998) Tělesné složení ukáže také efektivitu tréninku, a proto se dneska velmi využívá u profesionálních sportovců. (Bouchard et al., 1994) Dle Riegerová et al. (2006) je tuk nejvariabilnější složkou tělesného složení a snadno ho ovlivníme výživou i pohybovou aktivitou. Chumlea et al. (2002) uvádí, že tuk u mužů dosahuje patnácti procent z celkové hmotnosti a optimální zastoupení vody v mužském těle je 55% -65%. Riegerová et al. (2006) uvádí u mužů tyto procenta:

Voda – 62,40%

Proteiny – 16,50%

Tělesný tuk – 15,30%

Minerální látky – 5,80%

Tělesné složení se provádí u hráčů všech věkových kategorií i ve všech výkonnostních úrovních (1. liga, 2. liga, krajské úrovně, okresní a nižší úrovně). Čím je sportovec blíže profesionálům, tím klesá procentuální zastoupení tělesného tuku jedince. To samé platí i u procentuálním zastoupení svalstva. Zde platí, že čím je úroveň vyšší, tím je svalstvo více zastoupené. (Kutáč, 2010)

1.2 Sportovní trénink

„Sportovní trénink je specializovaný pedagogický proces, jehož cílem je dosahování individuálně nejvyšší sportovní výkonnosti ve vybraném sportovním odvětví na základě všestranného rozvoje sportovce.“ Choutka & Dovalil (1991) a Votík (Votík, 2005b) charakterizuje

sportovní trénink ve fotbale jako „specializovaný proces zaměřený na osvojování a zdokonalování speciálních herních dovedností, rozvíjení fyziologických a psychologických funkcí a formátování osobnosti hráče“. Ve sportovním tréninku jde o obtížný průběh adaptace komplexního charakteru, a proto se musíme dívat na jeho individuální oblasti ve vzájemných spojitostech. Biologické, psychologické a sociální faktory se v zápase participují na individuálním herním výkonu. Stupeň individuálního herního výkonu záleží také na kvalitě psychických procesů a sociálně-psychologických jevů. (Choutka & Dovalil, 1991; Votík, 2005b)

1.2.1 Charakteristika sportovního tréninku dětí a mládeže

Ve srovnání s tréninkem dospělých sportovců se liší, protože je první etapou celoživotního tréninku. Velký význam má především při pokládání základů dalšího vývoje jedince a jeho sportovní výkonnosti. Trenér musí vycházet hlavně ze sociologického, psychologického, sociálního a fyziologického hlediska. Díky těmto hlediskům pak určuje úkoly a cviky v tréninku. Primárním cílem je všeobecný rozvoj a vytvoření základu budoucí výkonnosti. (Choutka & Dovalil, 1991)

Obrovskou pozornost je třeba věnovat účinnému rozvíjení základních pohybových schopností. Tyto schopnosti se nejlépe trénují v takzvaném citlivém období, kdy podmínky pro rozvoj jsou velmi příznivé. Vývoj pohybových schopností se provádí díky nejrůznějších tělesných cvičení, která zlepšují pohybové zkušenosti sportovců, z nichž se pak rodí cílevědomé osvojování základů speciálních motorických dovedností, především jejich techniky. Metodika tréninku pozoruje výkonost sportovce, ale pečlivě dbá na to, aby všestranná příprava byla hlavním zdrojem. Psychologická a taktická příprava má v dětském věku menší význam. Je zaměřená hlavně na rozvoj volného úsilí a dalších vlastností a schopností, které posléze směřují ke specializovaným požadavkům určitého sportu. (Choutka & Dovalil, 1991)

Stavba tréninku musí být přizpůsobena občanskému členění roku, jako jsou třeba prázdniny nebo školní rok. Dodržovat se musí také střídání zatížení a aktivního odpočinku což se promítá do účelné stavby tréninkové jednotky. (Choutka & Dovalil, 1991)

1.2.2 Úkoly a cíle sportovního tréninku

Sportovní trénink má za úkol ovlivňovat tělesné, psychické a sociální předpoklady, které podporují zlepšování sportovní výkonnosti a připravit je tak, aby byly použitelné v soutěži.

Cílem je dosáhnout maximální sportovní výkonnosti, ať už individuálně nebo týmově, ve zvoleném sportovním odvětví. Dosáhnout veliké sportovní výkonnosti nejde snadno, jelikož je podmíněna několika oblastmi. (Zahradník & Korvas, 2012; Piňos, 2007)

1.2.3 Obsah sportovního tréninku

Dle Piňose (2007) lze rozdělit obsah sportovního tréninku do čtyř složek:

- Kondiční příprava

Má úzké vazby na ostatní složky, zejména na technickou přípravu a rozvíjí také psychickou odolnost na únavu a stres. Je doporučeno zařazovat kondiční přípravu do průběhu celého cyklu. Kondiční příprava se dělí na obecnou a speciální.

- Obecná kondiční příprava se zaměřuje na všestranný tělesný rozvoj a na uplatnění všech motorických schopností. Velký význam má především u mládeže, ale je zařazována také i u dospělých sportovců.
- Speciální kondiční příprava je zaměřena na ovlivňování specifických motorických schopností

Úkoly kondiční přípravy dle Piňose (2007):

- Všestranný tělesný rozvoj což znamená zařazování cvičení do tréninku i z jiných sportů například z gymnastiky či atletiky.
- Stimulace specifických motorických schopností.
- U úkolu zvyšování zatížení je důležité dbát na velikost zatížení. Velikost by měla odpovídat soutěžnímu zatížení.
- Prevenci zranění zlepšíme tak, že do tréninku budeme zařazovat speciální posilovací cvičení zaměřené na oblasti, které jsou nejvíce zatěžovány. Dále pak protahovací a obratnostní cvičení nebo běh v terénu.

Metody kondiční přípravy jsou podle Piňose (2007) založené na střídání zatížení a odpočinku. Podle doby a intenzity cvičení se mění také interval odpočinku.

- Metody nepřerušovaného zatížení se dělí na souvislou (nepřerušovanou) a střídavou metodu a mohou trvat až několik hodin bez intervalu odpočinku.

V nepřerušované metodě cvičení probíhá stále stejnou intenzitou, díky čemuž se může zvýšit aerobní kapacita plic s zlepšit silová vytrvalost. Jedná se například o jízdu na kole či běh na dlouhé tratě.

Ve střídavé metodě se intenzita mění. Plynule se přechází z nižší intenzity do vyšší a naopak. Díky tomu se zlepší aerobní vytrvalost. Jako příklad slouží běh na dva kilometry kdy 200 metrů běží na 60% a 200 metrů na 90%.

- Metody přerušovaného zatížení probíhají tak, že je doba zatížení a doba odpočinku. Interval odpočinku se dělí na plný (dva až pět minut), optimální (stav neúplného zotavení) a na zkrácený (částečné zotavení), který je zařazován pouze u vyspělých jedinců. Interval odpočinku se dělí také na pasivní (sed, leh, stoj) a aktivní (strečink, klus).

Opakovaná metoda přerušovaného zatížení probíhá krátkou dobu s maximální intenzitou, po kterém následuje plný interval odpočinku. S nástupem únavy trénink končí. Zlepší se díky tomu maximální, rychlá a výbušná síla a také rychlost. Jako příklad můžeme uvést sprinty.

V intervalové metodě přerušovaného zatížení se snažíme sportovce co nejdéle udržet v intenzitě zatížení, v podmínkách kyslíkového dluhu. Mezi jednotlivými nástupy je interval odpočinku optimální nebo u vrcholových sportovců zkrácený. Díky tomu selepší vytrvalostní síla a všechny druhy vytrvalosti. Příkladem je 90 vteřin zatížení a 90 vteřin odpočinku. (Piňos, 2007)

- Technická příprava

„Technika umožňuje prostřednictvím účelných a ekonomických pohybů vyhovovat komplexním a vysokým nárokům kladeným na hráče při zápasech“ (Bauer, 2006) Dle Piňose (2007) je technická příprava *„proces zaměřený na osvojování a zdokonalování sportovních dovedností, jimž sportovec projevuje svůj výkonnostní potenciál v podmínkách soutěže“*. Jde o opakování učeného pohybu, přičemž dochází k opravování a zdokonalování jeho průběhu.

Jedním z úkolů této přípravy je osvojování a zdokonalování pohybových a sportovních schopností. Dalším úkolem je vytváření předpokladů pro ideální vykonávání sportovní techniky v soutěži. (Piňos, 2007)

„Technická příprava je obecně zaměřena na získávání, rozvoji, upevňování a transfer pohybových dovedností.“ (Zahradník & Korvas, 2012) Pohybové dovednosti jsou z hlediska sportovního tréninku rozděleny do dvou skupin:

- Fundamentální dovednosti – vycházejí z přirozeného ontogenetického vývoje člověka (chůze, běh, skok, šplh)
- Sportovní dovednosti vycházejí ze zvolené sportovní specializace a doprovází sportovce po celou jeho kariéru bez ohledu na úroveň profesionality. (Zahradník & Korvas, 2012) Piňos (2007) charakterizuje sportovní dovednosti jako učením získané předpoklady řešit specifické pohybové úkoly podle možností sportovce. Zahradník & Korvas (2012) je

klasifikují podle tří základních kritérií motorického chování (všeobecné vs. speciální, uzavřené vs. otevřené, kontinuální vs. diskrétní vs. sériové). Piňos (2007) je rozděluje na dva základní typy (otevřené a uzavřené).

1. Všeobecné – rozvoj jedné nebo více koordinačních schopností
vs.
Speciální – sjednocení cvičení do jedné specifické dovednosti
2. Uzavřené – naprogramované úkoly, předvídatelné nebo stálé podmínky
vs.
Otevřené – nemá naprogramované úkoly, nestálé podmínky
3. Kontinuální – nelze stanovit začátek a konec
vs.
Diskrétní – lze stanovit začátek a konec
vs.
Sériové – skládají se z kontinuálních dovedností, které jsou konány v sekvencích

Technická příprava má dle Piňose (2007) tři fáze: nácvik, zdokonalování a stabilizaci

- Cílem nácviku je absolvovat pohybovou strukturu v hrubé formě. Nejprve sportovce seznámíme s úkolem ať už výkladem či ukázkou a poté zařadíme průpravná cvičení. Během nácviku dochází spíše k únavě centrální nervové soustavy než k únavě tělesné, a to hlavně proto, protože obvykle dochází k zapojení svalových skupin jen krátkodobě.
 - Cílem zdokonalování je zpevnit a ustálit techniku a tím dosáhnout dokonalému provedení techniky. Zdokonalení provádíme hlavně opakováním v podmínkách soutěže.
 - Ve fázi stabilizace dochází ke stabilizaci techniky v souladu se soutěžními podmínkami a specifiky a snaha o automatizace.
- Taktická příprava
Jde o přípravu sportovce k promyšlenému a účinnému vedení sportovního zápasu v podmínkách soutěže. Sportovní taktika je „*předem naučený soubor*

řešení soutěžních situací v souladu s pravidly.“ (Piňos, 2007) Vychází se strategie což je předem připravený plán, který určuje základ řešení situací v soutěži. *„Taktika představuje praktickou realizaci strategie v reálné soutěžní situaci“* (Zahradník & Korvas, 2012) Je závislá na připravenosti sportovce, soupeřů a na vývoji situací v průběhu soutěže. Největší význam má v úpolových a sportovních hrách, kde je uplatnitelná až sportovec dosáhne dostatečnou kondiční úroveň a technickou připravenost. (Piňos, 2007)

Piňos (2007) rozděluje složky, které ovlivňují taktiku na vnější a vnitřní.

- Mezi vnější patří podmínky dané situace, které jsou stálé (rozměry) a měnící se (přírodní podmínky). Dále zde patří sportovní nářadí a náčiní, strategický plán a spoluhráči a soupeři, které musíme dokonale poznat.
 - Mezi vnitřní podmínky patří procesy vnímání, procesy rozhodování a myšlení, taktické znalosti a zkušenosti, kondice sportovce, ale také i jeho psychika.
- Psychologická příprava

Dle Piňose (2007) se jedná o *„cílevědomé využití psychologických poznatků k prohloubení efektivity tréninkového procesu“*. *„Psychologická příprava vytváří předpoklady k motivované tréninkové činnosti, k odpovídající psychické odolnosti sportovce.“* (Perič & Dovalil, 2010) Podle Zahradníka & Korvase (2012) *„je zaměřená na pozitivní ovlivňování osobnosti sportovce v duchu fair play v závislosti na době trvání sportovní přípravy s cílem dosažení maximální výkonnosti v seniorském věku“*.

1.2.4 Metody sportovního tréninku

Votík (2005a) chápe pojem metoda jako *„promyšlený způsob, jímž lze úspěšně vyřešit určitý úkol“*. Dělí se na metody nácviku a zdokonalování a na metody manipulace se zatížením. Obě tyto metody se dále člení. Tyto metody jsou aplikovány v kondičním tréninku, ale i v herním tréninku.

Metody nácviku a zdokonalování

- Metoda v celku (syntetická, komplexní) – jde o osvojení si dovedností v různých variantách hry v podmínkách zápasu
- Metoda po částech (analytická) – nácvik a zdokonalování jedné herní činnosti
- Metoda progresivního spojování v celek – k již naučeným prvkům přidáváme další osvojené prvky a vytváříme tak nový celek

Metody manipulace se zatížením

V těchto metodách musíme vždy brát v potaz intenzitu zatížení, délku trvání intervalu zatížení a počet jejich opakování a délku odpočinku.

- Metoda střídavého tréninku – opakování zatížení různé doby trvání, intenzity a odpočinku
- Metoda intervalového tréninku – opakování zatížení stejné doby trvání, intenzity a odpočinku
- Metoda kontinuálního tréninku – délka trvání a činnost tohoto charakteru díky velké motivaci (Votík, 2005a)

1.2.5 Principy sportovního tréninku

Pro správné chápání a vedení sportovního tréninku je důležitá znalost didaktických principů. Ve sportovním tréninku rozlišuje Votík (2005b) tyto principy: princip všestrannosti, princip systematičnosti, princip postupného zvyšování zatížení a princip cykličnosti.

Princip všestrannosti

Tento princip má význam i u amatérských sportovců, ale samozřejmě také i u profesionálů. Je důležitý zejména u dětí a mládeže, protože slouží k rozvoji organismu. Vedle zajištění všestranného rozvoje je také důležité zařazovat kompenzační cvičení, na oblasti, které během tréninkové jednotky strádají. Princip všestrannosti slouží také k prodloužení takzvaného aktivního stáří u dospělých jedinců.

Princip systematičnosti

Aby mohlo dojít k adaptaci organismu na zatížení, musí tréninkový proces probíhat dlouhodobě, nepřerušovaně a systematicky. Pokud trénujeme pravidelně, ať už na amatérské či profesionální úrovni, a dojde ke zranění či jiným okolnostem, které nám neumožní absolvovat tréninkovou jednotku, tak musíme stále zatěžovat organismus, a to i neplnohodnotným zatížením. Při trénování dvakrát až třikrát týdně má svou důležitost i frekvence tréninkové jednotky. Díky superkompenzaci se zkrátí doba zotavení organismu mezi jednotlivými tréninky.

Princip zvyšování zatížení

Princip zvyšování zatížení závisí na individuálních schopnostech hráče reagovat a snášet adaptační podněty a vede ke zvyšování výkonu. Pokud je zatížení vyšší, než je funkční kapacita organismu dochází k únavě a přetrénovanosti jedince. V nejhorším případě může vést až ke zpomalení či úplnému zastavení růstu dítěte. Vyšší zatížení vyvolá rychlý vzestup výkonu, ale

následný pokles je stejně rychlý. Oproti tomu, když zvolíme nižší zatížení, tak dochází ke stagnaci rozvoje výkonnosti, a proto musíme zvolit optimální zatížení, aby rozvoj stále probíhal.

Princip cykličnosti

Jeho základem je střídání doby zatížení a doby odpočinku. „*Za cyklus ve sportovním tréninku považujeme relativně ukončený sled opakujících se různě dlouhých časových úseků tréninkového procesu.*“ (Votík, 2005b)

Tréninkové cykly z hlediska času rozděluje Votík (2005b) na:

- Makrocykly (dlouhodobé) – nejčastěji se používá celoroční, ale i dvouroční až čtyřroční, v makrocyklu jsou tři období: přípravné, hlavní a přechodné.

- Přípravné období – dělí se na letní a zimní

V letním přípravném období jde především o komplexní rozvoj pohybových schopností a o rozvoj technicko-taktických dovedností a vědomostí. Velikost zatížení a struktura se odvíjí od výkonnosti jedinců a délky přípravného období. Obvykle trvá od července do srpna, čtyři až osm týdnů. Vzhledem k tomu, že letní přípravné období je kratší než zimní (zhruba o čtyři týdny), tak se rychleji přechází na větší zatížení, jehož cílem je zdokonalit jedince tak, aby měl co nejlepší formu pro mistrovská utkání.

V zimním přípravném období se nejčastěji objevují různá soustředění či vícefázové tréninky s cílem co nejlépe připravit jedince po fyzické, ale i psychické stránce. Trvá od ledna do března, deset až dvanáct týdnů. V tomto období je hráč až extrémně zatěžovaný (především při vícefázových tréninzích, které se zde objevují) a proto je důležité využívat různé regenerační prostředky jako například saunu, masáže či vířivku. Jedinec musí také dodržovat správnou životosprávu a jídelníček.

- Hlavní období – dělí se na podzimní a jarní

Podzimní hlavní období probíhá od prvního mistrovského utkání do posledního pozimního mistrovského utkání, od srpna do listopadu. Jedním z požadavků v tomto období je udržení ideální formy všech hráčů v týmu po co nejdélší dobu. Tento cíl jde jen s těžší splnit, jelikož období trvá třináct až patnáct týdnů, podle počtu týmů v soutěži. Hlavním úkolem je přenést získané zkušenosti a dovednosti z přípravného období, zejména kondiční schopnost. Do hlavního období se promítá kvalita přípravné fáze.

Jarní hlavní období probíhá od prvního jarního mistrovského utkání do posledního, od března do června. Cíle a úkoly jsou stejné jako u podzimního

hlavního období. Ovšem větší nároky se zde kladou na psychickou připravenost, a to hlavně ke konci období. Ke konci tohoto období se hrají zápasy, které rozhodují, zda daný tým sestoupí nebo postoupí. Psychická připravenost v těchto utkání pomáhá k lepším výsledkům.

- Přechodné období – dělí se na zimní a letní

Hlavním cílem jak zimního, tak i letního přechodného období je regenerace organismu po psychické, popřípadě fyzické stránce. V tomto období se zařazují i jiné sporty jako je třeba plavání. Snižuje se velikost zatížení a tréninky nejsou tak často jako například v přípravných období. Jde o formu aktivního odpočinku, který by měl docílit toho, aby měl jedinec aspoň nějakou fyzickou zátěž. V zimním přechodném období před vánočními svátky a v letním přechodném období zhruba před prázdninami začíná tréninková dovolená. Během této přestávky by se měl jedinec individuálně připravovat. (Votík, 2005b)

- Mezocykly (střednědobé) – doba trvání je dva až osm týdnů

Ve střednědobém cyklu je v první polovině kladen důraz na rozvoj kondice, ale u dětí a mládeže také na rozvoj koordinačních schopností. Nevynecháváme však ani technickou přípravu, přesto že je na ni ve druhé polovině kladen větší důraz.

Ve druhé polovině mezocyklu, je důraz kladen na rozvoj taktiky, techniky, ale také psychiky hráčů. Zvyšuje se počet přípravných utkání, které vedou k ustálení ideální sestavy a systémů hry. Nakonec lze realizovat testování hráčů, jehož výsledky mohou informovat o efektivitě přípravného období.

- Mikrocykly (krátkodobé) – nejčastěji se jedná o týdenní cyklus, ale i pěti až deseti denní

Struktura a obsah krátkodobého cyklu závisí na období, úrovni soutěže, pohlaví a věkové kategorii. Nejčastější mikrocyklus je týdenní mikrocyklus, jenž má dva vrcholy: víkendová utkání. V profesionálním fotbale můžou být vrcholy tři: víkendová utkání plus v průběhu týdne pohárové utkání. Jedná se o takzvaný „anglický týden“.

K dosažení úkolů a cílů je třeba, aby práce v tréninkových jednotkách na sebe navazovala. Zároveň se musí respektovat fyziologické principy (objem, intenzita, doba zatížení a odpočinku). Na amatérské úrovni fotbalu se v mikrocyklu objevují dvě až tři tréninkové jednotky. U amatérských fotbalových týmů je více věnováno kondiční přípravě než přípravě technické a taktické. Proto

je třeba zařazovat taková cvičení či formy malých her, kde díky úpravě pravidel, prostoru a počtu hráčů umožní trénovat všechny tyto druhy přípravy.

Při dvou tréninkových jednotkách týdně, především u mládeže, výkonost jedince nijak neroste, ale jde jen o udržování výkonnosti. Nejvhodnějšími dny pro trénování jsou dle Votíka (2005b) úterý a čtvrtek. Úterní trénink (70-90% maximálního zatížení) by se měl orientovat především na kondiční schopnosti, čtvrteční (60-80% maximálního zatížení) pak na technicko taktickou přípravu a přípravu hráčů na utkání.

Při třech tréninkových jednotkách týdně Votík (2005b) doporučuje dny úterý, středa, čtvrtek či neděle v případě, pokud se utkání hraje v neděli. V úterním a středečním tréninku bychom se měli věnovat rozvoji kondice i technicko taktické přípravě. Ve středeční tréninkové jednotce je maximální zatížení hráčů (100%). Čtvrteční, popřípadě páteční tréninková jednotka (60-80% maximálního zatížení) by se měla zaměřovat na technicko taktickou přípravu a přípravu na víkendové utkání.

Maximální zatížení je utkání a uprostřed týdne. Obnova bioenergetických rezerv po maximálním zatížení probíhá 48-72 hodin, a tudíž není vhodné takové zatížení zařazovat dva až tři dny před vrcholem. Votík (2005b) doporučuje:

- Trénink tři dny před utkáním – trénování rychlostní vytrvalosti, obecné vytrvalosti, silových schopností
- Dva dny před utkáním – trénování rychlostní schopnosti, koordinační schopnosti, aerobní vytrvalosti, dynamické síly
- Den před utkáním – trénování rychlostně koordinační schopnosti

1.2.6 Faktory sportovního tréninku

Zahradník & Korvas (2012) a Piňos (2007) chápou faktory sportovního tréninku jako „relativně samostatné součásti sportovních výkonů.“ Ještě dodávají, že faktory jsou trénovatelné nebo ovlivnitelné tréninkem (kondiční, technické, taktické, psychické) či se při výběru talentů zohledňují (somatické). Důležitost každého z těchto faktorů závisí na daném sportu.

- Somatické faktory – výška, váha, tělesný typ, složení těla
- Kondiční faktory – síla, rychlost, vytrvalost
- Faktory techniky – koordinace
- Faktory taktiky – řešení pohybových úloh
- Psychické faktory – motivace, adaptace, emoce

1.2.7 Sportovní trénink dětí a mládeže

Ze začátku má dle Piňose (2007) sportovní trénink přípravný charakter s cílem utvořit si vztah ke sportu, utvořit si základní dovednosti a správný režim a zvýšit tělesnou zdatnost. Musí se zohledňovat všestrannost, perspektivista a vývoj jedince. Právě kvůli probíhajícímu vývoji (růst kostí, vnitřních orgánů) nedosahují mladí sportovci maximum svého potencialu. U nejmladších bychom měli brát zřetel na velkou unavitelnost centrální nervové soustavy.

Trenér by si měl stanovit krátkodobé a dlouhodobé cíle. Díky krátkodobým cílům udržujeme koncentraci a motivaci, dlouhodobé pak vyvrcholení tréninkové snahy.

Tréninkové zatížení bychom měli zvyšovat postupně například prodlužováním doby tréninkové jednotky či zvyšování jednotek v týdnu. Piňos (2007) se domnívá, že „*intenzivní tréninkové zatížení zřejmě neovlivňuje negativně růst.*“

1.2.8 Sportovní trénink mládeže ve věku 16-18 let

Na začátku tohoto období není hlavním cílem úspěch v soutěži, jejichž počet se zvyšuje. Čím dál tím víc nabývá na významu příprava na soutěže, ale také taktická a teoretická příprava. Větší důraz je kladen, zejména u chlapců, na kondici sportovce, aerobní zatížení a na anaerobní zatížení. Přesto, že osifikace kostí není dokončena úplně, i tak se ke konci této etapy tréninkové jednotky podobají tréninkovým jednotkám dospělých.

Trenér by měl více zohledňovat specifika specializace a rozvíjet tak podle ní pohyblivost jedince. Ke konci tohoto období se může trénovat dle Piňose (2007) maximální i výbušná síla. Trénink rychlosti by měl probíhat v menších objemech a častěji. V pubertě se zejména u chlapců zvýší VO₂ max díky nárůstu svalů, ale zhruba půl roku před růstovým spurtem může dojít ke snížení vytrvalostní úrovně.

1.3 Pohybové schopnosti

„Pohybové schopnosti jsou chápány jako relativně stálé soubory vnitřních genetických předpokladů k provádění pohybových činností“ (Zahradník & Korvas, 2012) Projevují se prostřednictvím pohybových dovedností. Pohybová dovednost je učením získaný předpoklad k vykonávání pohybové činnosti.

1.3.1 Koordinační schopnosti

Jsou také nazývány jako schopnosti obratnosti. Koordinační schopnosti tvoří „most“ mezi ostatními schopnostmi. *„Koordinační se často popisuje jako schopnost orientovat vlastní pohyby podle stanovené potřeby, přizpůsobit rychle nové pohyby nebo jednat s úspěchem v odlišných podmínkách, pokud jde o rychlé motorické pohyby.“* (Perič, 2012) Koordinační tedy klade nároky na rychlost a přesnost pohybu, na přizpůsobení se vnějším podmínkám a na vytvoření nového pohybu. Tato schopnost je závislá na řízení pohybové činnosti, a proto je spojována s činností centrální nervové soustavy konkrétně na:

- Činnosti analyzátorů – zrak, sluch, proprioreceptory (analyzátoři ve svalích, kloubech a šlachách)
- Činnosti jednotlivých funkčních systémů – oběhový, dýchací a podobně, které zabezpečují přísun energie do svalů a buněk zapojených v daném pohybu
- Nervosvalovou koordinaci – mozek dá pomocí nervů informaci svalům kdy, na jak dlouho, jak rychle a silně mají kontrahovat
- Psychologické procesy – vůle, motivace, pozornost

Koordinaci Perič (2012) dělí na obecnou a speciální.

„Obecná koordinace představuje schopnost účelně provádět mnoho motorických dovedností, bez ohledu na sportovní specializaci.“ (Perič, 2012) Sportovec, který má lepší obecnou koordinaci si rychleji osvojí zvláštní koordinační požadavky sportovní specializace, kterou si vybral. Základní úroveň obecné koordinace získá jedinec prostřednictvím všeobecného rozvoje, se kterým se musí začít již v začátcích sportování. Obecná koordinace tvoří základ rozvoje speciální koordinace. (Perič, 2012)

„Speciální koordinace představuje schopnost provádět rozličné pohyby ve vybraném sportu rychle, ale také bez chyb, lehce a precizně“ (Perič, 2012) Získává se pravidelným trénováním pohybových dovedností a technických prvků během celé kariéry. Dovednosti a schopnosti, které jedinec používá ve svém sportu, ať už v utkání či tréninku, jsou úzce spjaty s tímto druhem koordinace. Díky tomu nejde například gymnastům basketbal.

Koordinační je z hlediska struktury velmi složitá pohybová činnost, a proto je tvořena několika dílčími schopnostmi. Dle Periče (2012) se jedná například o:

- Schopnost spojování pohybů – uspořádání dříve osvojených pohybových dovedností, které jsou spojeny ve složitější činnost

- Sportovní gymnastika (salto, rondát), krasobruslení (kombinace skoků), sportovní hry (střelba)
- Orientační schopnosti – sledování vlastního pohybu, ale i pohybu spoluhráčů či soupeřů a náčiní v prostoru a čase
 - Skoky do vody, skok o tyči, judo, zápas, sportovní hry
- Schopnost rozlišení polohy a pohybu jednotlivých částí těla – vnímání pohybu z hlediska času, prostoru, rychlosti a složitosti pohybu
 - Střelba, lukostřelba, golf, sportovní hry
- Schopnost přizpůsobování – přizpůsobování vlastního pohybu vnějším podmínkám
 - Lyžování, sportovní hry, úpolové sporty
- Schopnost reakce – včasné zahájení dané činnosti a je spjata se schopností přizpůsobování
 - Lyžování, sportovní hry, úpolové sporty, atletika (reakce na startovní výstřel)
- Schopnost rovnováhy – udržování těla v určitých polohách
 - Gymnastika (kladina, stoj na špičkách), bruslení a krasobruslení (jízda po jedné brusli), lyžování, zápas, judo
- Rytmické schopnosti – v různé míře a kvalitě se vztahuje ke všem sportům
 - Stálý rytmus – běh, běh na lyžích, veslování, rychlobruslení
 - Proměnlivý rytmus – gymnastika, lyžování
 - Cvičení na hudbu – gymnastika, krasobruslení, aerobik
- Docilita – kvalita a rychlost učít se novým pohybovým nebo sportovním dovednostem
 - Gymnastika, skoky do vody, krasobruslení

1.3.2 Silové schopnosti

Síla se zde myslí jako schopnost vykonávat tělesnou činnost, a ne jako fyzikální veličina. Jedná se o schopnost překonávat nebo udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí. Tato schopnost patří k rozhodujícím faktorům sportovních výkonů a ovlivňuje úroveň dalších motorických schopností. (Votík, 2005b) Požadavky na sílu jsou různé. Například se jedná o překonání nemaximálního odporu co nejrychleji či opakovaně nebo o překonání maximálního odporu. (Piňos, 2007)

Statická síla je taková síla, při které nedochází k viditelnému pohybu části těla. Oproti tomu, když dochází k viditelnému pohybu části těla, mluvíme o dynamické síle.

Podle Zahradníka & Korvase (2012) a Piňose (2007) rozlišujeme tyto druhy síly:

- Maximální síla – Schopnost vyvinout co nejvyšší úroveň síly během dynamické či statické činnosti. U této síly se hodnotí maximální velikost překonaného odporu či vyvolání svalového napětí. Má vliv na ostatní druhy síly. Pokud ji chceme rozvíjet tak využijeme metody, které používají maximální až střední odpor. Jedná se o metodu maximálních úsilí, excentrických úsilí nebo izometrickou. Využívá se především v kulturistice (benchpress).
- Rychlá a výbušná síla – Schopnost vyvinout maximální rychlost (a zrychlení) přičemž musí překonat nemaximální odpor. Pokud ji chceme rozvíjet použijeme metody využívající nemaximální odpor překonávaný maximální rychlostí. Je to metoda opakovaných úsilí, izokinetická nebo vytrvalostní.
- Vytrvalostní síla – Schopnost snášet únavu během opakovaném vyvíjení síly během dynamické či statické činnosti. Pokud chceme rozvíjet tento druh síly tak využijeme metody, které využívají nemaximální odpor překonávaný dlouhou dobu. Jsou to metody kruhového tréninku, plynometrická nebo rychlostní. Vytrvalostní sílu můžeme využít například při běhu na lyžích nebo při veslování.

Metody rozvoje silových schopností dle Votíka (2005b):

- Metoda maximálních úsilí: jedná se o překonávání nejvyšších možných odporů. Rozvíjí se statická a maximální síla.
- Metoda opakovaných úsilí: jedná se o opakování cvičení nemaximálním odporem nemaximální silou. Rozvíjí se maximální síla a vytrvalostní síla.
- Metoda rychlostní: jedná se o velkou až maximální rychlost pohybu se středním odporem (30–60%). Rozvíjí se dynamická síla.
- Metoda kontrastní: jedná se o kombinaci metody opakovaných úsilí a metody rychlostní. Není vhodná pro fotbalisty, kteří mají malou výkonnost.
- Metoda plynometrická: jedná se o seskoky, výskoky či skoky na jedné noze. Tuto metodu je nevhodné zařazovat do tréninků dětí a začátečníků.
- Metoda silově vytrvalostní: jedná se o co nejvíce opakování s nízkou váhou odporu (do 40%). Intervaly odpočinku jsou snižovány. Rozvíjí vytrvalostní sílu a oproti metodě plynometrické je vhodná pro děti a začátečníky.

- Kruhový trénink: zde jde o kombinaci předchozích metod. Jedná se obvykle o 6-12 stanovišť, kde se provádí posilovací cvičení. Důležité je, aby se střídalo zatížení různých svalových skupin. Kruhový trénink se využívá na všech úrovních a u všech věkových skupin.

Podle Votíka (2005b) je efektivita posilování závislá na výchozím stavu jedince a na volbě metody či kombinací metod. Mezi dvěma tréninkovými jednotkami, které jsou zaměřeny na posilování silové schopnosti, by měl být interval minimálně 48–72 hodin. Během trénování v posilovně musí dbát trenér na individualitu a věk trénovaného fotbalisty. Posilovat v posilovně je zcela nevhodné pro děti, kdy může dojít k poškození kloubů a páteře. Nevhodné je také posilovat unavené svalstvo, ale musíme zároveň posilovat i ty svaly, které se ve fotbale příliš nevyužívají, aby neochably. Svaly, které mají sklony k ochabování či zkracování, musíme protahovat a zařazovat tak kompenzační cvičení. (Votík, 2005b)

Podle Franka (2006) se síla ve fotbale uplatňuje hlavně v osobních soubojích. Trvá krátkodobě, ale zato velmi často. V rámci fotbalového tréninku nemá smysl nadměrně rozvíjet svalovou hmotu pomocí velké zátěže, nýbrž pomocí dynamického silového tréninku. Tento trénink rozvíjí součinnost svalů a současně rychlost pohybů.

Velikost zátěže je stanovena z osobní maximální síly v procentech, což znamená, že každý hráč má svůj výkonnostní limit jiný. Díky silovému tréninku se limit neustále zvyšuje, a proto je potřeba tento limit nově stanovovat každých čtrnáct dnů. (Frank, 2006)

1.3.3 Rychlostní schopnosti

Rychlost je krátkodobá pohybová činnost (do 15 vteřin). Jsou to tedy pohyby bez výrazného vnějšího odporu konané maximální intenzitou. Je ovlivněna silou, flexibilitou a koordinací. Požadavky na rychlost jsou různé ve všech sportovních hrách. Rychlostní schopnosti jsou z 80% dány geneticky, a tudíž je v tréninku můžeme rozvíjet velmi omezeně.

Rychlostní schopnosti se dle Piňose (2007) člení na rychlost reakční a akční.

V reakční rychlosti jde o co nejrychleji zahájit pohyb na základě zrakového, sluchového, taktilního, kinestetického podnětu. Počítá se jako doba od podnětu do začátku pohybu. Dělí se na jednoduchou a výběrovou. Rozdíl je v tom, že v jednoduché reakční rychlosti sportovec reaguje na jeden podnět, kdežto ve výběrové reakční rychlosti musí reagovat na více podnětů (například na let míče a pohyb soupeře).

Rychlost akční se dělí na rychlost akční acyklickou a na rychlost akční lokomoční. V acyklické jde o provedení pohybu maximální rychlostí jednorázově, kdežto v lokomoční opakovaně.

Frank (2006) říká, že významným prostředkem pro zdokonalení rychlosti jsou koordinační cvičení. Tato cvičení pobízí nervovou soustavu k větší výkonosti a také dochází ke zrychlování spolupráce mezi svaly.

Frank (2006) upozorňuje také na nutné přestávky mezi zátěžemi. Tyto přestávky jsou důležité pro nervovou soustavu, která se díky nim zregeneruje. Pokud je hráč značně unavený ztrácí rozvoj rychlosti smysl. Proto je poměr mezi zátěží a odpočinkem podstatný, a to s ohledem na druh cvičení. Ideální pro rozvoj rychlosti jsou sprinty na deset až padesát metrů, které mohou probíhat s míčem či bez něj.

Ve fotbale má rychlost důležitou funkci a vliv na průběh zápasu. Rychlost hráč využije například ke sprintu k míči, oběhnutí či doběhnutí protihráče nebo také na okamžitou změnu pohybu. Čím rychleji hráč zareaguje, tím dosáhne větší výhody v dané situaci. (Frank, 2006)

1.3.4 Vytrvalostní schopnosti

Piňos (2007) charakterizuje vytrvalost jako „*schopnost provádět déletrvající pohybovou činnost požadovanou intenzitou co nejdéle nebo co nejvyšší intenzitou po stanovenou dobu nebo vzdálenost*“. Vytrvalostní výkon je ovlivněn také úrovní techniky a psychickou připraveností. Každé sportovní odvětví má jiné požadavky na vytrvalost, avšak v řadě z nich patří k rozhodujícím faktorům.

Vytrvalost se podle Piňose (2007) a Zahradníka & Korvase (2012) dělí do čtyř skupin:

- Rychlostní vytrvalost má vysoké nároky na anaerobní alaktátový metabolismus (ATP-CP). Trénuje se intervalovými metodami (doba zotavení je třikrát až čtyřikrát delší), intenzita je vzhledem k intervalu co největší a je veliký počet opakování. Trvá 20 až 30 vteřin.
- Krátkodobá vytrvalost je taková činnost, kdy svaly pracují anaerobně. Jedná se o pohybovou činnost konanou co možná největší intenzitou. V takovém zatížení můžeme cvičit maximálně tři až čtyři minuty, jelikož ani velká srdeční frekvence nestačí zásobovat organismus kyslíkem. A proto charakteristická délka krátkodobé vytrvalosti je třicet vteřin až maximálně tři minuty.

Trénink krátkodobé vytrvalosti by měl dle Franka (2006) trvat 15 až 45 vteřin pokud bude probíhat s míčem a bez míče 45 až 120 vteřin. Poté by měla

následovat tří až pěti minutová pauza, která může být využita i aktivně například lehké práce s míčem. Uvádí také, že se jedná o běh s vysokým tempem s výkonností sedmdesát pět až devadesát procent z maximální výkonnosti.

- Střednědobá vytrvalost je taková činnost, kde je zapojen aerobní systém, ale i anaerobní. Jedná se o souvislou pohybovou činnost konanou co možná největší intenzitou osm až deset minut. Trénování střednědobé vytrvalosti se provádí většinou intervalovými metodami. Může se jednat třeba o průpravou hru jeden na jednoho.

Podle Franka (2006) by mělo tréninkové cvičení střednědobé vytrvalosti trvat čtyřicet až sto dvacet vteřin. Následně by měla přijít pauza, během které se odbourává kyslíkový dluh. Jedná se o cvičení s intenzitou zatížení šedesát až osmdesát procent z maximální výkonnosti. Tuto vytrvalost můžeme trénovat pomocí průpravné hry čtyři proti čtyřem na maximálně dva doteky s míčem.

- Dlouhodobé vytrvalost je taková činnost, kdy svaly pracují z víc jak devadesáti procent aerobně. Jedná se o pohybovou činnost danou intenzitou co nejdéle či možná největší intenzitu po celou dobu. Dlouhodobá vytrvalost je taková vytrvalost, která trvá více než osm minut.

Frank (2006) uvádí, že trénink tohoto zatížení je časově i prostorově objemné a bývá přerušeno jen krátkým zmírněním rychlosti běhu. Intenzita zatížení je zde na čtyřiceti až šedesáti procentech z maximální výkonnosti. Lze ji trénovat například během ve volné přírodě.

1.4 Testování ve fotbale

Dle Dovalila et. al. (2005) by se mělo testování provádět v takových časových úsecích, aby došlo ke změně a aby bylo změny možné využít k upravení tréninků. Znamená to tedy, že by mělo testovat každý či co dva měsíce.

Kdy máme jedince testovat a co z toho dokážeme vyčíst popisuje (Beith, 2019):

Na začátku přípravného období

Zde se dozvíme, co tým bude potřebovat dotrénovat a zdokonalit. Také nám to ukáže, jaké hráče máme v týmu. Zda převažují hráči vytrvalostní, silová či rychlostní. Dále nám to řekne, zda se hráči individuálně připravovali před začátkem přípravného období a zároveň jim toto testování dá zpětnou vazbu.

Na konci přípravného období

Zde se dozvíme, v čem a jestli vůbec se hráči zdokonalili. Poukáže nám to také na správném či špatném zvolení tréninkových cvičení a jak na tom momentálně tým je.

Na konci jarní/podzimní části sezón

Testy na koncích částí sezóny nám ukáží, jak na tom hráči jsou po uplynutí mistrovských utkání, jaký vliv na hráče měly zápasy a tréninkové jednotky a zda jsou výsledky lepší či horší oproti testování před nebo po přípravném období.

1.4.1 Příklady testů silové vytrvalosti

- 1 RM bench-press – jedinec zvedá činky s postupně se zvyšující vahou. Mezi každým zvednutím má hráč interval odpočinku dvě minuty. Poslední zvednutou váha se označuje 1 RM. (Neuman, 2003)
- Hod medicinbalem obouruč – jedince hází medicinbal z rozkročení. Hráč má tři pokusy a z těchto se zaznamená ten nejdelší. Doporučení je takové, že by si jedinec mohl hodit dvakrát nanečisto a až poté začít hody zaznamenávat. (Neuman, 2003)
- Led-sed – na tento test je potřeba minimálně dva jedince, kdy jeden test provádí a druhý počítá. První hráč ze dvojice leží na zádech, ruce má spojené za hlavou, dolní končetiny jsou v mírném pokrčení, kdy stehno a bérce svírají pravý úhel a chodidla jsou položena na podložce. Druhý hráč (pomocník) mu drží nohy, dohlíží na správnost a počítá počet sed-lehů. Jeden se leh se počítá tehdy, když se lokty dotknou kolen. Test trvá obvykle třicet nebo šedesát vteřin a jedinec má pouze jeden pokus. (Neuman, 2003)

1.5 Tréninková jednotka

Model tréninkové jednotky dle Votíka (2005a) je pouze fyziologické uspořádání jednotlivých činností. Struktura jednotky závisí na věku, cílech tréninku a jeho období a na použití různých forem a metod. Zde nabízené činnosti by tréninková jednotka neměla obsahovat všechny, ale měla by zachovat posloupnost. Tréninková jednotka se dělí na úvodní část, průpravnou část, hlavní část a na část závěrečnou.

1.5.1 Úvodní část

Obsahem úvodní části je seznámení sportovců s obsahem tréninkové jednotky a taky s jejím cílem. Zde se také poohlídáme na předchozí trénink či zápas a hodnotíme jej. Nedílnou

součástí je také motivace jedinců k tréninkové jednotce a navození atmosféry. Psychická příprava je důležitá. (Votík, 2005a)

1.5.2 Průpravná část

V průpravné části probíhá nejprve rozcvičení což je příprava pohybového a nervového systému na zátěž tréninkové jednotky. Jedná se o pohybové činnosti menšího zatížení. Může probíhat s balonem nebo bez něj jako například výklus, různé poskoky, ale vše bez rychlých a švihových pohybů. Když budou všichni zahřáti tak následuje strečink. Strečinkem se rozumí protahovací cvičení. Poté následují dynamické činnosti nejlépe již s míčem, jejímž úkolem je připravit organismus na další zařízení. (Votík, 2005a)

1.5.3 Hlavní část

Na začátek hlavní části dle Votíka (2005a) zařazujeme tyto činnosti:

- Koordinační a rychlostně-koordinační cvičení – jedná se například o překážkové dráhy
- Návuk nových fotbalových dovedností – jedná se o individuální technické hledisko
- Rozvoj rychlostních pohybových schopností – sprinty
- Rozvoj explozivní síly – skoky, přeskoky

Dále Votík (2005a) v hlavní části zařazuje tyto pohybové činnosti:

- Průpravné hry – hry, které se podobají podmínkám zápasu, nejčastěji 4:4
- Krátkodobou vytrvalost, rychlostní vytrvalost – v mladších věkových skupin není vhodné
- Střednědobou a dlouhodobou vytrvalost – průpravné hry delšího trvání
- Dynamicky silově-vytrvalostní cvičení – úpolové hry, skoky přes švihadlo

1.5.4 Závěrečná část

Závěrečná část většinou začíná vyklusáním. Jde o relaxační pohybovou činnost s cílem zklidnit organismus. Následuje protahování, díky němuž se urychlí nástup regenerace a odstranění svalové nerovnováhy. Důležité je také zhodnocení jednotky, kde vyzdihneme pozitiva, ale i negativa. Následně informovat hráče o další tréninkové jednotce nebo zápasu. (Votík, 2005a)

1.5.5 Tréninkové principy

Tréninkové principy, které lze ve fotbale používat, uvádí Frank (2006) tyto:

- Princip superkompenzace: organismus tvoří energii, která byla během zátěže spotřebována.
- Princip zvyšování zátěže: jsou tři druhy zvyšování zátěže a to lineárně (u začátečníků), progresivně (během tréninku roste zátěž zatížení) a stupňovitě (během tréninku s vysokou výkonností). U tohoto principu je charakteristické stále rostoucí tréninkový i soutěžní výkon.
- Princip dlouhodobého a celoročního tréninku: pravidelné trénování bez delších časových výpadků.
- Princip optimální zátěže: jde o ideální poměr mezi zátěží a odpočinkem. Podmínky můžeme vytvořit jak pro krátké regenerační procesy (obnovení energie během několika sekund) tak pro dlouhé regenerační procesy (obnovení zásob cukrů a bílkovin během hodin a dnů).
- Princip variabilní zátěže: jde o sestavení takových tréninkových cílů a metod, aby byl umožněn růst flexibility a variability hlavně v oblasti techniky hráče.
- Princip periodizace: napomáhá stabilizování výkonnosti a v zamezení ztráty formy.
- Princip individuálního tréninku: použití této metody je omezena jen na poloprofesionální či profesionální kluby. Jedná se o trénink, který je dán pro každého jednotlivého hráč zvlášť.

1.6 Adolescence

Někdy je tato etapa života nazývána jako druhá fáze dospívání, věková skupina je pak nazývána jako dorost, mladiství nebo teenagers. Dle Langmeier & Krejčířová (1998) se jedná o etapu života ve věku od 15 do 21 let. Charakteristické pro ni je zakončení povinné školní docházky a dosažení zletilosti. Postupně se vyrovnávají vývojové rozdíly muže a ženy, svalová síla se zvyšuje a nastává plná reprodukční schopnost. Završuje se pohlavní zralost a celkový tělesný růst.

Podle Sawyer et al., (2012, 2018) se jedná spíše o etapu dospívání mezi lety 10-24. Oproti minulému století se změnila sociální role ve společnosti a díky tomu se hranice věku dospívání liší a prodlužují. Dále je to i díky dokončování vzdělávání, rodičovství či manželství. Přechodné období, tedy období od dětství do dospělosti trvá déle, než tomu bylo kdysi. Sawyer et al. (2012) uvádějí, že v dnešní době je zhruba 1,8 miliarda dospívajících což je zhruba čtvrtina světové populace. Konce puberty u dnešních dospívajících je méně zřetelný, než tomu bylo v dřívějších dobách i díky sociálním médiím.

Celkový vzhled a výkonnost zde hrají obrovskou roli. V tomto období života je u většiny jedinců vnější vzhled i funkce těla v ideální fázi. Dolní a horní končetiny ze začátku rostou rychleji, což dělá dojem nevyváženosti. Jedinec je „samá noha, samá ruka“. V 16 letech končí u dívek celkový růst, u chlapců zpravidla mezi 18 a 20 rokem života. Většiny adolescentů se mění sociální postavení ve společnosti a dochází k vyrovnání vztahu k rodičům. (Langmeier & Krejčířová, 1998; Paulík, 2002)

Okolí mnohdy adolescenta nebere jako dospělého což jedinec odmítá. Přesto mnozí z nich odmítají přijmout roli dospělého což se projevuje i agresí nebo nepřátelskými projevy. Přetrvává také rozpor mezi fyzickou a sociální zralostí. Stále trvá menší či větší ekonomická závislost na rodičích. (Langmeier & Krejčířová, 1998; Paulík, 2002)

Na důležitost se staví partnerské vztahy a sexuální styk. U dívek se to projevuje zejména potřebou citových vztahů a péči o ostatní vyjadřující touhu po mateřství. Často se ale nejedná o dlouhodobou záležitost nýbrž jde o získání určitých zkušeností od partnerů. Sexualita může způsobovat relax, odreagování, ale i také jako motivace určitého chování, které směřuje k získání přítele či přítelkyni. (Langmeier & Krejčířová, 1998; Paulík, 2002)

Přijímání adolescenta jako dospělého sebou přináší požadavky na jeho chování vzhledem ke společnosti. Dovršuje se či začíná ekonomická činnost což ze začátku přináší zklamání. Zklamání především kvůli nenaplnění představ o práci či finančnímu ohodnocení. Navíc postavení nováčka není jednoduché a příjemné. Zaměstnání ovlivňuje i trávení volného času, kdy nyní již nemá relativní volnost. Adolescenti celkem často mění zaměstnání a hledají to, které by je naplňovalo po zbytek života. Očekávají, od něj společenské uznání, úspěch a prostor pro osobní rozvoj. (Langmeier & Krejčířová, 1998; Paulík, 2002)

Adolescence se dle Sawyer et al. (2012) dělí na:

- Ranná adolescence (10-14 let)
- Pozdní dospívání (15-19 let)
- Mladá dospělost (20-24 let)

2 CÍLE

2.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem bakalářské práce je zjištění aktuálního stavu trénovanosti kategorie hráčů U18.

2.2 Dílčí cíle

- Analýza získaných dat
- Porovnání výsledků podle herních postů
- Provedení testování kondiční připravenosti hráčů dané kategorie

2.3 Výzkumné otázky případně hypotézy

- Jaký herní post bude mít nejlepší výsledky v testu rychlosti na 5m, 10m a 20m?
- Jaký herní post bude mít nejlepší výsledky v testu rychlosti změny směru?
- Jaký herní post bude mít nejlepší výsledky v intermitentním vytrvalostním testu?
- Jaký herní post bude mít nejlepší výsledky v testu silových schopností dolních končetin?

2.4 Úkoly práce

- Sběr a analýza získaných dat
- Prostudování a aplikace jednotlivých testů
- Prostudování literatury, která se daným oborem u zabývá
- Zpracování a výklad výsledků
- Zajištění pomůcek pro testování, prostorů a probandů

3 METODIKA

3.1 Výzkumný soubor

Testů se zúčastnilo 18 hráčů elitní úrovně kategorie U18 narozených v roce 2005. Průměrná tělesná výška byla 177,2cm a tělesná hmotnost 65kg. Testování probíhalo v listopadu 2022. Všichni testovaní byli obeznámeni, jak měření jednotlivých testů bude probíhat, s měřením souhlasili a zároveň měli možnost z testování kdykoliv odstoupit. Brankáři testování nebyli.

3.2 Metody sběru dat

Ke sběru dat jsem použil program Microsoft Excel, kde jsem vykonal základní výpočty naměřených dat. Poté pomocí vzorců jsem vypočítal aritmetický průměr (\bar{x}). Počet probandů je označen zkratkou n , nejlepší nebo nejhorší výsledek je poté označen jako Max a Min. Je zde také uvedena směrodatná odchylka.

3.3 Měřicí pomůcky a sběr dat

V průběhu testování jsem používal kužely, laserový metr, měřicí pásmo a lepicí pásku, osm fotobuněk a zařízení k jejich ovládní, záznamový arch a psací potřeby.

3.4 Průběh sběru dat

Testování hráčů probíhalo 7.11.2022. Uvnitř probíhalo měření somatických parametrů a test silových schopností horních končetin, jelikož je k němu potřeba hrazda. Než testování začalo, tak se probandi pod dohledem svých trenérů důkladně rozcvičili. Výsledky, kterých dosáhli se poté zapisovaly do speciálních tabulek.

3.5 Motorické testování ve fotbale

Cílem motorického testování ve fotbale je posouzení výkonnostních profilů a vývoje fotbalisty, týmu, a to včetně národního, zajištění a určení silných a slabých kondičních stránek, a určení norem pro talentované fotbalisty. (FAČR, 2018)

Testování by mělo probíhat dvakrát ročně, a to v září nebo v říjnu a poté v březnu nebo dubnu. K testování je zapotřebí dostatečný počet kvalifikovaných trenérů a testy by měly probíhat nejdříve tři dny po zápase. Také by mělo probíhat výhradně na umělé trávě a hráči by

měli mít správné obutí (lisovky, turfy). Měření tělesné výšky a váhy by mělo probíhat v ranních hodinách a měla by se dodržovat tato posloupnost: antropometrické testy a poté motorické testy (výbušnost, agility test 5-0-5, měření lineární rychlosti, Yo-yo intermitentní test). (FAČR, 2018)

3.5.1 Tělesná měření

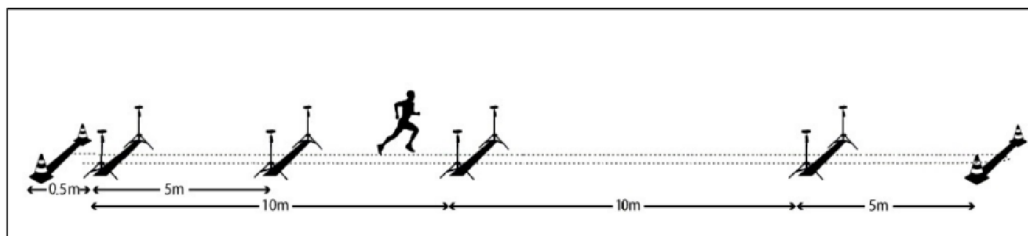
Tělesná měření by měla proběhnout ideálně v den motorických testů, maximálně týden před či týden po. Tato měření by se také mělo dít hned ráno kvůli sesedání páteře v průběhu dne. Pro měření se používá přístroj InBody, u kterého je důležité dodržovat hygienické zásady, převážně pot. Oba parametry se zaokrouhlují na jedno desetinné místo a měli bychom co nej přesněji znát tělesnou výšku obou rodičů díky čemuž poté snáz vypočítáme biologický věk daného sportovce. Pokud není možné zajistit tento údaj tak pracujeme s průměrnou výškou mužů a žen v České republice. U mužů je průměrná výška 180,1 centimetrů, u žen pak 168,5 centimetrů. (FAČR, 2018)

Jako pomůcky zde používáme již zmíněný InBody, výškoměr a záznamový arch. (FAČR, 2018)

3.5.2 Test lineární rychlosti

Fotbalista má za úkol proběhnout dvaceti pěti metrovou trať v co nejrychlejší čas. Do záznamového archu pak zaznamenáváme časy na pět, deseti a dvaceti metrech. Zbylých pět metrů na konci má sloužit k tomu, aby hráč nezpomaloval dříve, než protne všechny úseky potřebné k měření. Sám hráč si určuje, kdy test začne a má dva pokusy s tím, že se počítá ten s lepším časem. Fotobuňky pro měření časů jsou co nejnižší, ideálně na úrovni hráčova kotníku, aby tak nezaznamenávaly pohyby paží. (FAČR, 2018)

Zde používáme měřicí pásmo, mety, čtyři páry fotobuněk a záznamový arch. (FAČR, 2018)

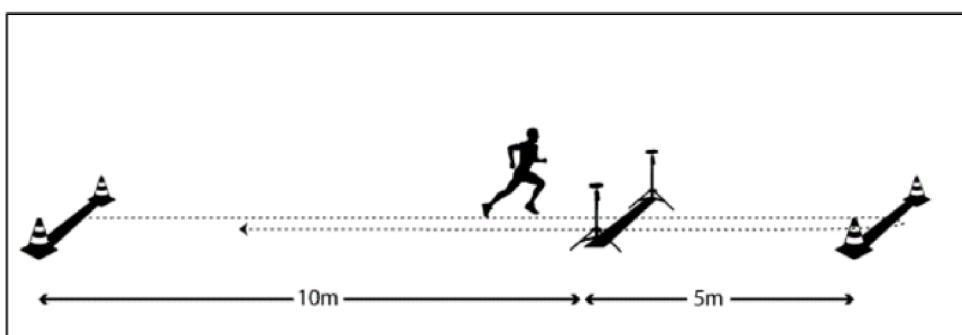


Obrázek 1. Test lineární rychlosti

3.5.3 Agility test 5-0-5

Daný sportovec opět sám určí, kdy test začne a kdy vyběhne na patnácti metrovou trať. Čas se začíná měřit až poté, co hráč protne pětimetrovou hranici. Náběhové metry nejsou přesně určeny, přesto se udává ideální vzdálenost deset metrů před měřící fotobuňkou. Poté běží zbylých pět metrů, kde se laterálně otočí přes pravou či levou nohu a běží zpět. Takto absolvuje test celkem krát, 2 krát na každou nohu a do archu se uvádí lepší čas každé nohy zvlášť. (FAČR, 2018)

Pomůcky na tento test jsou mety, měřící pásma, jeden pár fotobuněk a záznamový arch. (FAČR, 2018)

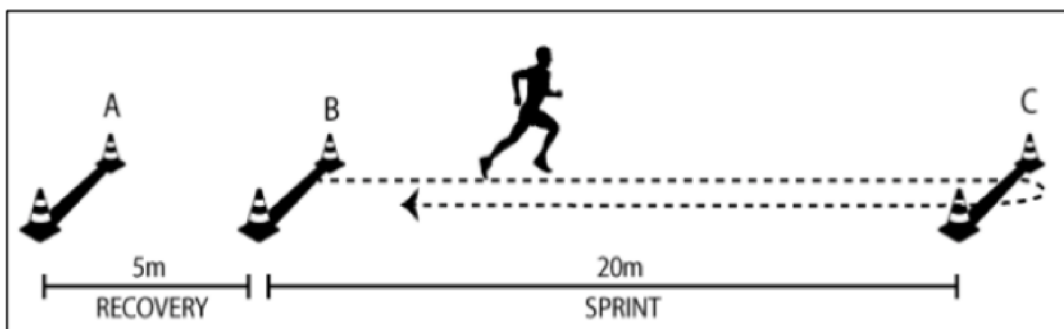


Obrázek 2. Agility test 5-0-5

3.5.4 Yo-yo intermitentní vytrvalostní test

Tento test probíhá skupinově. Hráči vybíhají na signál od trenéra, na určenou vzdálenost dvacet metrů a zpět. Testovaní jedinci jsou povinni dosáhnout dvaceti metrů minimálně jednou nohou, a to opět do zaznění signálu. Po uběhnutí této vzdálenosti, 40 metrů, má hráč 10 vteřin na odpočinek a smí se pohybovat v předem označeném pětimetrovém úseku. Následně opět vybíhá na signál. Takto to probíhá až do konce testu, kdy hráč nesplní podmínky pro další úsek (nestihne doběhnout vzdálenost do signálu). Do záznamového archu uvedu vzdálenost, kterou hráč uběhl, ale musím odečíst tu vzdálenost, kterou již doběhnout nestihl. Zde má hráč pouze jeden pokus, aby test absolvoval. Ideální počet trenérů na tento test je jeden trenér na pět až sedm hráčů a jeden trenér, který kontroluje správnost a přesnost obrátky na konci dvaceti metrového úseku.

Pomůcky pro vykonání tohoto testu jsou kužely, měřící pásma, záznamový arch a zvukový signál. (FAČR, 2018)

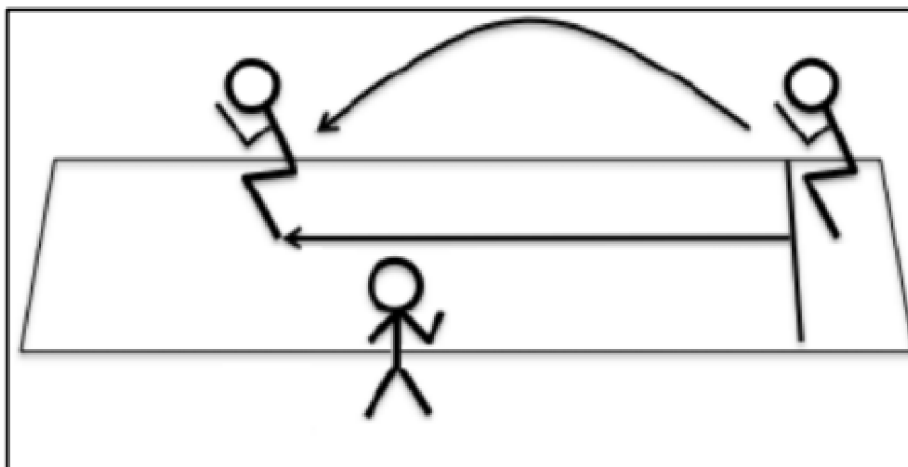


Obrázek 3. Yo-yo intermitentní vytrvalostní test

3.5.5 Test silových schopností dolních končetin

Pro tento test se používá skok daleký snožmo. Hráč stojí co nejbližší čáře, ale nesmí se jí nikterak dotýkat. Pohyb paží k dosažení co nejlepšího výkonu je povolený a nikterak není omezený. Pokud se hráč při doskoku dotkne země jinou částí těla, než jsou nohy je pokus považován za neplatný. To samé platí i pokud dojde k poskoku či posunu. Zde mají hráči tři pokusy a vzdálenost se zapisuje do záznamového archu na celé centimetry. (FAČR, 2018)

Používáme zde laserový měřič vzdálenosti pro co nejpřesněji určení délky skoku, tvrdé desky a záznamový arch. (FAČR, 2018)



Obrázek 4. Test silových schopností dolních končetin

3.5.6 Test silových schopností horních končetin

Tento test probíhá na hrazdě, kde má hráč úchop nadhmatem v šíři ramen a palec je v opozici. Nohy jsou v úrovni kotníku zkřížené a po zbytek testu se nesmí rozpojit. Začíná se s propnutými pažemi a jeden shyb je platný až poté, co je brada nad úrovní hrazdy. Následně se vrátí do pozice s propnutými pažemi a takto pokračuje do vyčerpání. Do záznamového archu zapíše pouze dokončené shyby a hráč absolvuje jen jeden pokus. (FAČR, 2018).

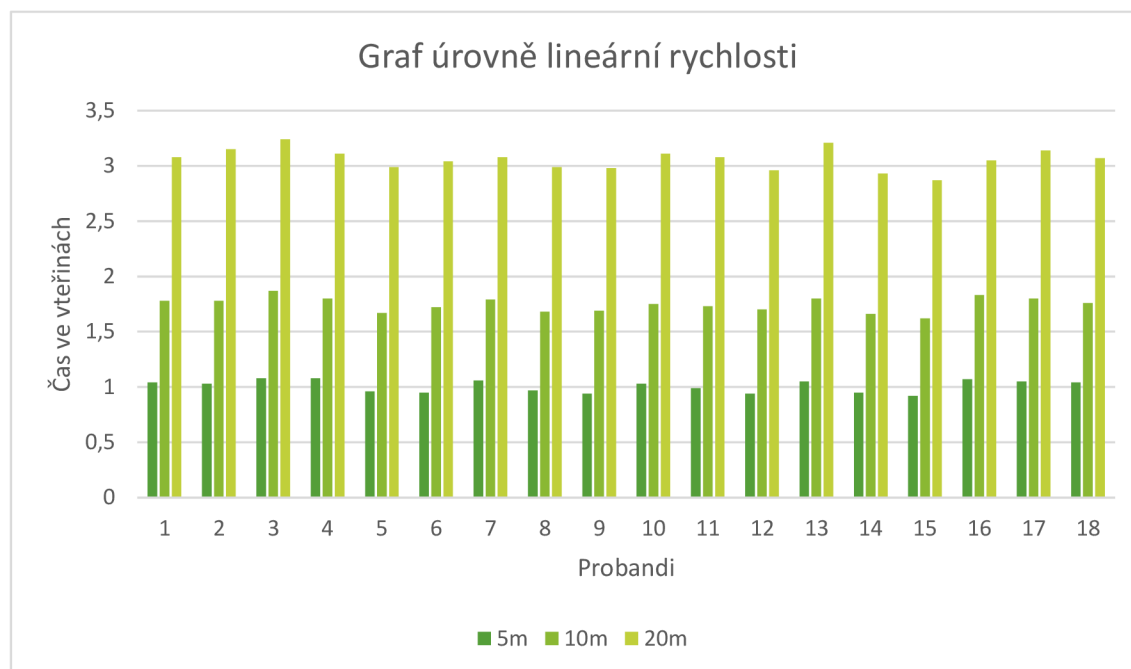
Jako pomůcky používáme hrazdu a záznamový arch. (FAČR, 2018)

4 VÝSLEDKY

Práce se zaměřuje na určení kondiční úrovně hráčů fotbalu kategorie u18. Výsledné výsledky byly následně analyzovány a porovnány mezi jednotlivými posty. Všechny potřebné hodnoty jsme naměřili pod dohledem trenérů dané kategorie.

4.1 Test lineární rychlosti – 5m, 10m, 20m

Tento test hodnotí úroveň akcelerace a schopnost dosažení a udržení maximální rychlosti na vzdálenost 5, 10 a 20 metrů.



Obrázek 5. Graf úrovně lineární rychlosti

Na obrázku 5 je můžeme vidět srovnání jednotlivých probandů. Osm hráčů dokázalo zdolat pětimetrový úsek pod jednu vteřinu. Nejlepší z nich zaběhl tuto vzdálenost za 0,92 vteřin, nejhorší pak za 1,8 vteřin. Na desetimetrovém úseku to bylo zdánlivě vyrovnané a všechny časy se pohybovaly okolo 1,7 vteřin. Nejlepší z nich byl hráč patnáct, jelikož to zvládl za 1,62 vteřin. Nejhorší byl hráč tři, který tuto vzdálenost zaběhl za 1,87 vteřin. Dvacetimetrový úsek zaběhli všichni hráči kolem tří vteřin. Nejlepším výkonem byl čas 2,87 vteřin a nejhorším čas 3,24 vteřin.

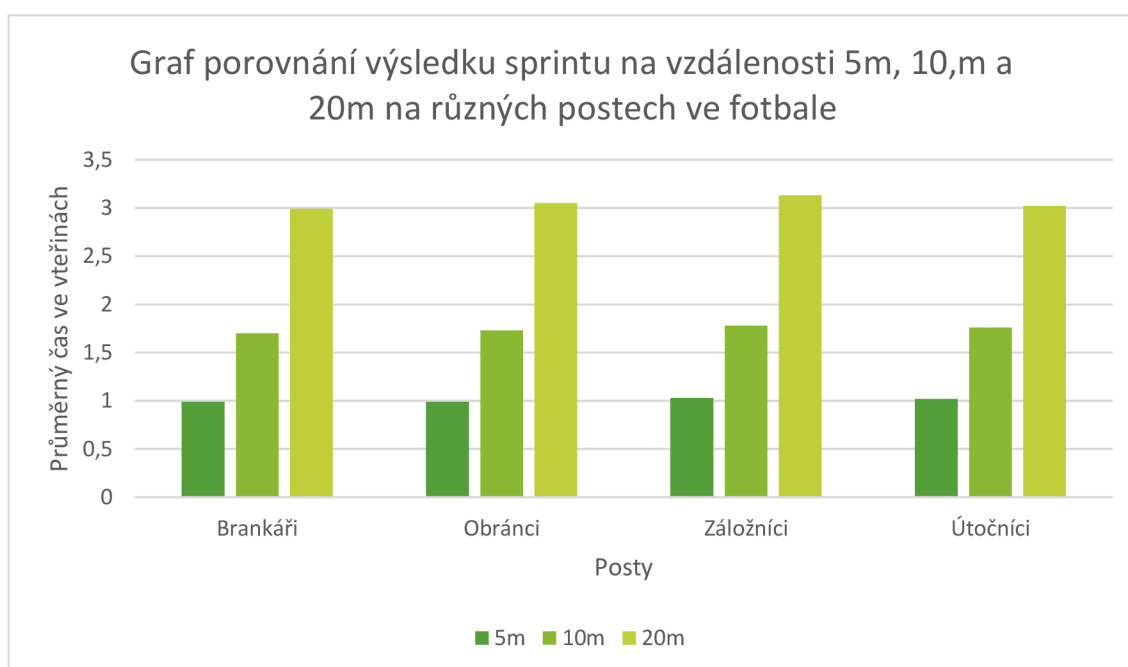
Tabulka 1. Porovnání výsledků

Věková kategorie	Počet hráčů	Délka (m)	Průměrný čas (s)	Min (s)	Max (s)	Směrodatná odchylka
U18	18	5	1,01	0,92	1,08	±0,05
		10	1,75	1,62	1,87	±0,06
		20	3,06	2,87	3,24	±0,09

V tabulce 1 jsou zobrazeny průměrné časy, nejlepší a nejhorší výkony.

Dle Sagelv et al. (2019) bylo zjištěno, že během cvičením tohoto testu dvakrát týdně po celou sezonu zlepšilo výkon běhu s vysokou intenzitou.

Studie od Young et al. (2014) zjistila, že průměrný čas australských juniorských fotbalistů na dvaceti metrovém sprintu je 3,14 vteřin. Nejrychlejší čas byl 3,06 vteřin a nejpomalejší 3,22 vteřin. Oproti tomu studie od Gaudion et al. (2017) říká, že průměrný čas australských juniorů je rychlejší a to konkrétně 3,06 vteřin.



Obrázek 6. Graf porovnání výsledku sprintu na vzdálenosti 5m, 10m a 20m na různých postech ve fotbale

Na obrázku 6 můžeme vidět porovnání průměrných časů na vzdálenosti 5 metrů, 10 metrů a 20 metrů. Na všech vzdálenostech jsou průměrné časy překvapivě vyrovnané. Brankáři jsou tři, obránců je celkem šest stejně tak je i záložníků a útočníci jsou tři. Nejlepší průměrné

časy na vzdálenosti 5 metrů a 10 metrů mají brankáři a obránci, na vzdálenosti 20 metrů pouze brankáři.

4.2 Agility test 5-0-5

Cílem agility testu je změřit a posoudit rychlost hráče spojenou s akcelerací po obratu o 180 stupňů pomocí dominantní a nedominantní nohy hráčů. Probandi vykonali dva pokusy jak na dominantní, tak na nedominantní nohu, z nichž se následně udělal průměrný výsledek.



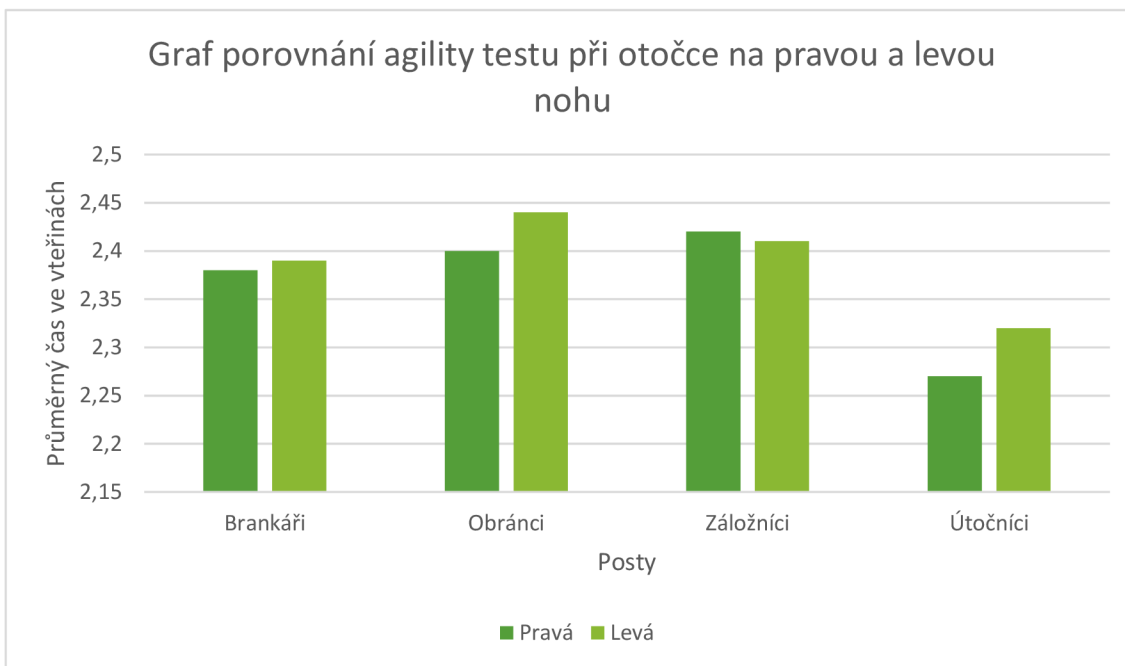
Obrázek 7. Graf úrovně rychlosti změny směru

Na obrázku 7 lze vidět srovnání výsledku probandů v testu agility 5-0-5. Jsou zde výsledné průměrné časy během otoček přes levou a pravou nohu. Při otočce přes pravou nohu byl nejlepší čas 2,25 a nejhorší 2,63. Při otočce přes levou nohu byl nejlepší čas 2,29 a nejhorší 2,52.

Tabulka 2. Porovnání průměrných výsledných hodnot testu agility 5-0-5

Věková kategorie	Počet hráčů	5-0-5	Průměrný čas (s)	Min (s)	Max (s)	Směrodatná odchylka
U18	18	P	2,38	2,25	2,63	±0,09
		L	2,40	2,29	2,52	±0,07

V tabulce 2 lze vidět, že probandi mají lepší průměrný čas při otočce přes pravou nohu, a to samé platí i při dosažení nejlepšího výsledku. Nejhoršího výsledku dosáhli překvapivě také při otočce přes pravou nohu.

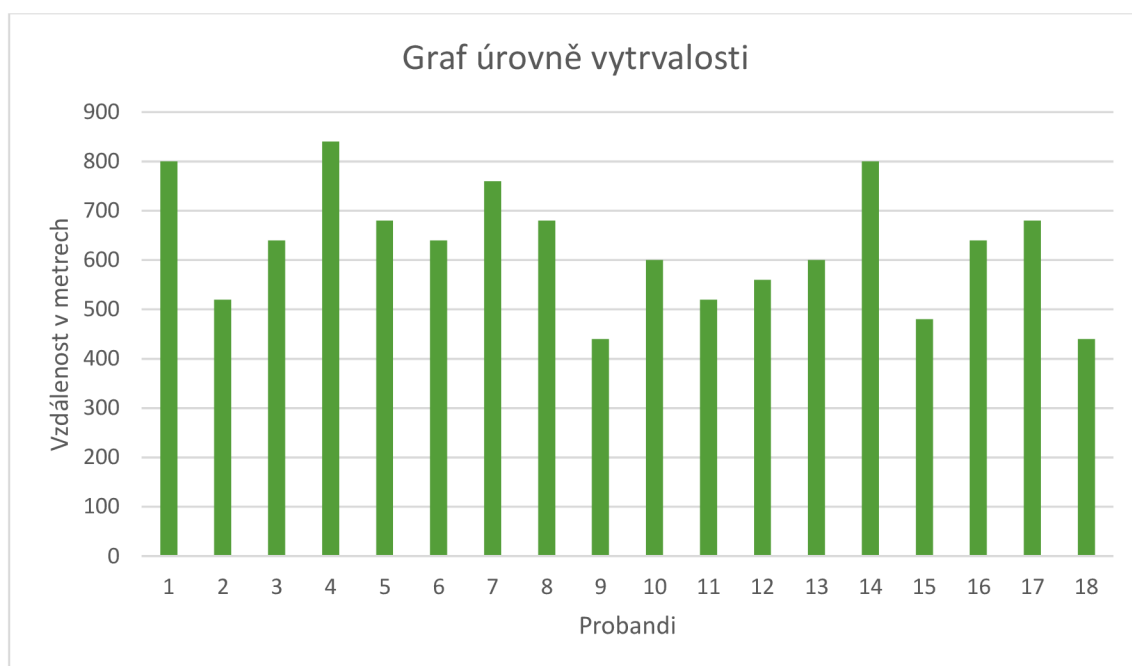


Obrázek 8. Graf porovnání agility testu při otočce na pravou a levou nohu

Na obrázku 8 lze vidět porovnání průměrných časů při otočkách na obě nohy. Nejlepšího průměrného času měli útočníci, a to při otočkách na obě končetiny. Naopak nejhorsího času při otočce na pravou nohu měli záložníci a při otočce na levou nohu obránci.

4.3 Yo-yo intermitentní vytrvalostní test

Během Yo-yo intermitentního vytrvalostního testu se hráč dostává do maximálního zatížení, a to hlavně díky tomu, že tento test je velice obdobný jako samotné fotbalové utkání. Střídají se zde fáze zátěže a fáze odpočinku.



Obrázek 9. Graf úrovně vytrvalosti

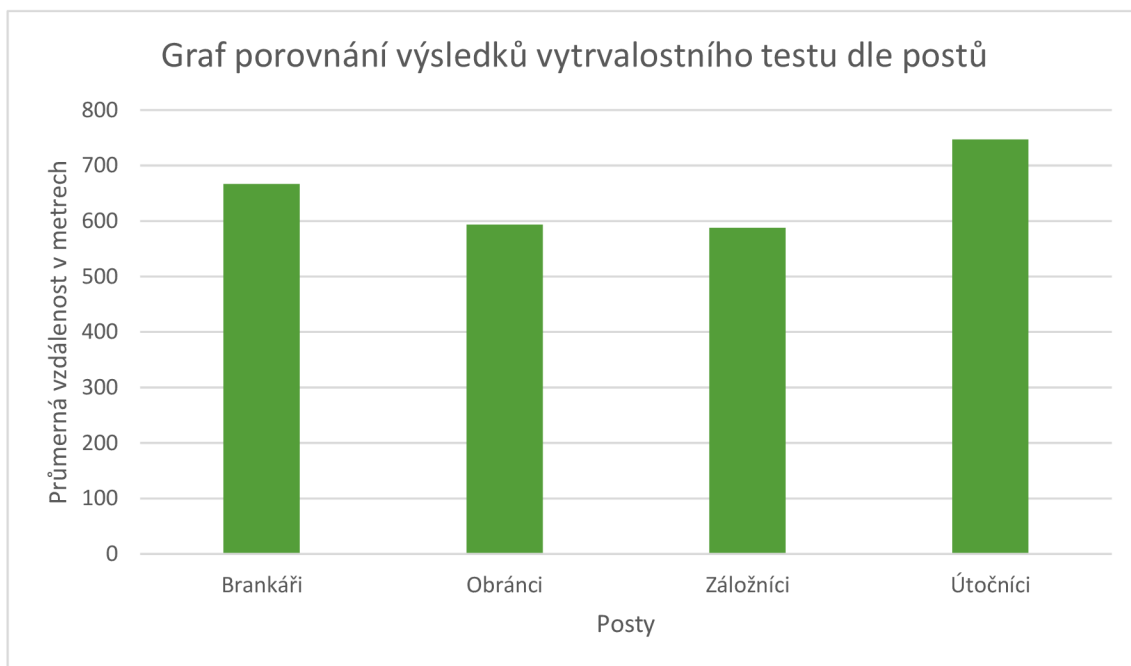
Na obrázku 9 lze vidět zaběhnuté vzdálenosti hráčů. Nejdelší vzdálenost uběhl hráč čtyři a to konkrétně 840 metrů. Naopak nejkratší vzdálenost uběhli hráči devět a osmnáct a to 440 metrů.

Tabulka 3. Porovnání průměrných výsledků vytrvalostního testu

Věková kategorie	Počet hráčů	Průměrná vzdálenost (m)	Min (m)	Max (m)	Směrodatná odchylka
U18	18	628,89	440	840	±118,36

V tabulce 3 lze vyčíst, že průměrná vzdálenost byla 628,89 metrů, nejdelší uběhnutá vzdálenost byla 840 metrů a nejkratší 440 metrů.

Oproti tomu elitní Australští hráči urazili v průměru 1136 metrů. (Veale et al., 2010)

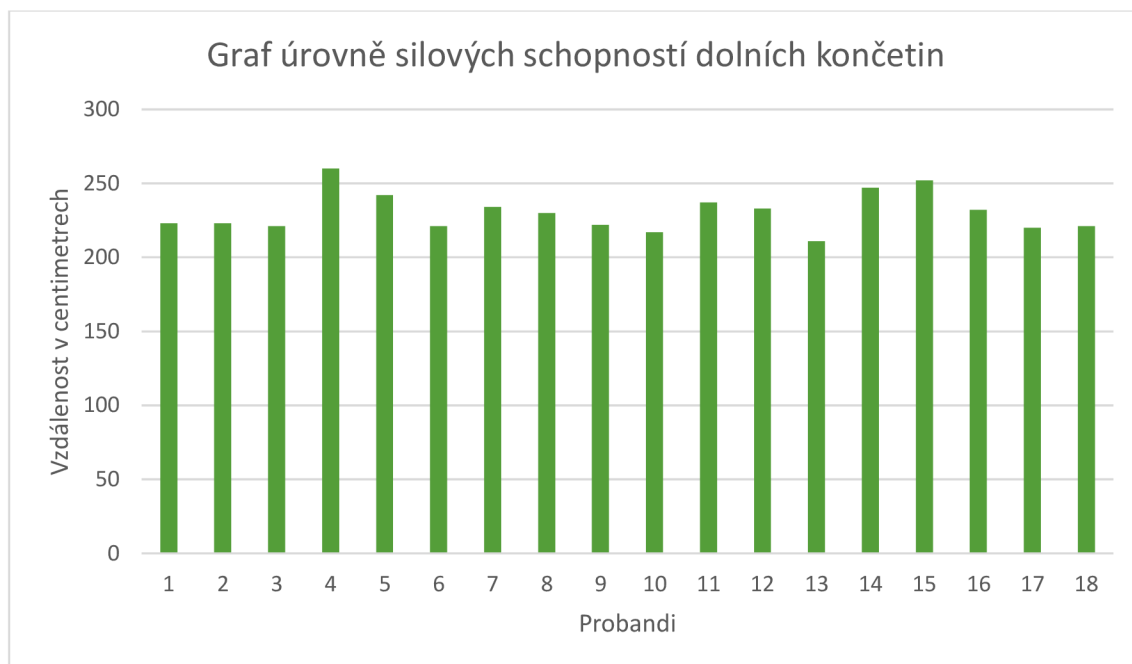


Obrázek 10. Graf porovnání výsledků vytrvalostního testu dle postů

Z obrázku 10 lze vyčíst, že nejdelší průměrnou vzdálenost zaběhli útočníci. Naopak nejkratší pak překvapivě záložníci.

4.4 Test silových schopností dolních končetin

K měření tohoto testu byl použit skok z místa snožmo. Tento test studuje dynamiku a explozivní silové předpoklady nohou.



Obrázek 11. Graf úrovně silových schopností dolních končetin

Z obrázku 11 můžeme vyčíst, že nejdelší vzdálenost skočil hráč čtyři a to 260 centimetrů. Naopak nejmenší vzdálenost skočil proband třináct a to konkrétně 211 centimetrů.

Tabulka 4. Porovnání průměrných výsledků testu silových schopností dolních končetin

Věková kategorie	Počet hráčů	Průměrná vzdálenost (cm)	Min (cm)	Max (cm)	Směrodatná odchylka
U18	18	230,33	211	260	±12,75

Z tabulky 4 lze vyčíst, že průměrná vzdálenost skoku byla 230,33 centimetrů, nejkratší vzdálenost 211 centimetrů a nejdelší 260 centimetrů.

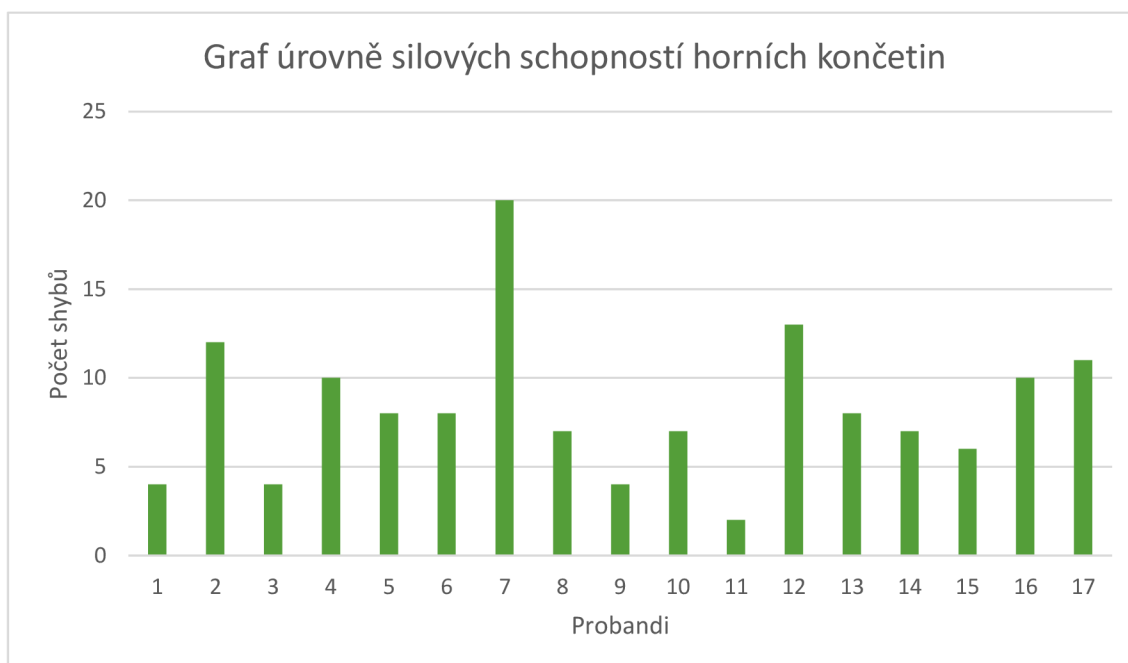


Obrázek 12. Graf porovnání výsledků testu silových schopností dolních končetin dle postu

Z obrázku 12 lze vyčíst, že v průměru nejdelší vzdálenost skočili brankáři. Naopak nejkratší průměrnou vzdálenost skočili záložníci.

4.5 Test silových schopností horních končetin

K měření tohoto testu byly použity shyby na hrazdě. Jeden proband, brankář, se tohoto testu nezúčastnil.



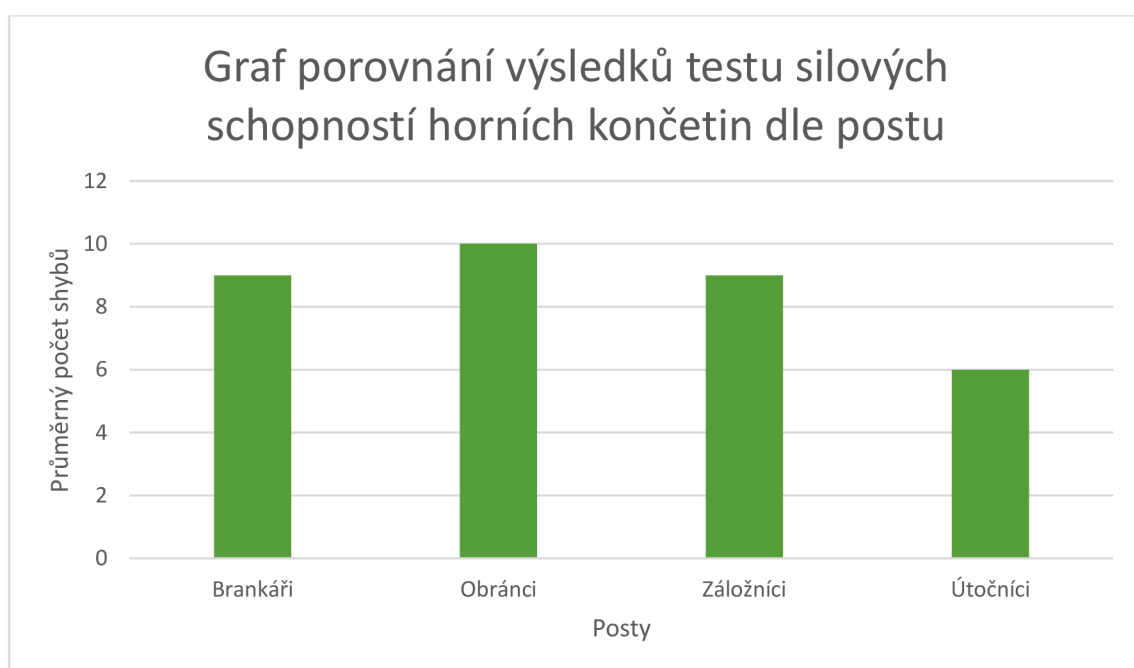
Obrázek 13. Graf úrovně silových schopností horních končetin

Z obrázku 13 lze vyčíst, že nejvíce shybů udělal hráč sedm, a to konkrétně dvacet, nejméně pak proband 11 a to konkrétně dva.

Tabulka 5. Porovnání průměrných výsledků testu silových schopností horních končetin

Věková kategorie	Počet hráčů	Průměrný počet shybů	Min (počet shybů)	Max (počet shybů)	Směrodatná odchylka
U18	17	8	2	20	±4,14

Z tabulky 5 lze vyčíst, že průměrný počet shybů byl osm, nejmíň dva a nejvíc pak jedenáct.



Obrázek 14. Graf porovnání výsledků testu silových schopností horních končetin dle postu

Z obrázku 14 lze vyčíst, že v průměru nejvíce shybů udělali obránci, nejméně pak útočníci.

5 ZÁVĚR

Počet testovaných hráčů, probandů, bylo 18, respektive u testu silových schopností horních končetin 17. Testovalo se prostřednictvím motorických testů. Tyto testy využívá Fotbalová asociace České republiky k testování všech mládežnických kategorií v celé republice. Jedná se konkrétně o test lineární rychlosti, intermitentní vytrvalostní test, test agility 5-0-5, test silových schopností dolních končetin a test silových schopností horních končetin. Pomocí těchto testů jsem došel k těmto poznatkům.

V lineárním testu rychlosti na 5 metrů byl průměrný čas všech hráčů 1,01 vteřin a průměrný nejlepší čas měli přes velkou vyrovnanost všech hráčů brankáři společně s obránci. V testu na 10 metrů byl průměrný čas 1,75 vteřin. Zde měli nejlepší průměrný čas hráči na postu brankáře. I zde byly výsledné průměrné časy velice vyrovnané. Také v testu na 20 metrů byly konečné průměrné časy vyrovnané. Průměrný čas byl 3,06 vteřin a nejlepších průměrných výsledků dosáhli opět brankáři.

Průměrný čas otočení v testu agility 5-0-5 přes pravou nohu byl 2,38 vteřin a přes levou 2,40 vteřin. Nejrychlejších otoček dosahovali útočníci, a to jak na pravou, tak na levou končetinu. Naopak nejpomalejších časů na pravou nohu dosáhli záložníci a na levou nohu obránci

V Yo-yo intermitentním vytrvalostním testu byla uběhnuta průměrná vzdálenost 628,89 metrů. Nejvíce metrů zaběhli hráči na postu útočníků a nejméně pak nečekaně záložníci.

V testu pro zjištění silových schopností dolních končetin byl průměrný skok 230,33 centimetrů. Nejvíce se v tomto testu dařilo brankářům, nejméně pak záložníkům.

V testu pro zjištění silových schopností byl nejvíce vidět rozdíl. Průměrný počet shybů bylo 8. Nejméně vykonaných shybů byly 2 a nejvíce 20. V průměru nejvíce shybů udělali obránci, nejméně útočníci.

6 SOUHRN

Bakalářská práce se zabývá analýzou kondiční připravenosti hráčů kategorie U18 fotbalového klubu SK Sigma Olomouc. Analýza byla vykonána díky testové baterie Fotbalové asociace České republiky, která tuto baterii používá po celé republice ve všech mládežnických kategoriích.

Teoretická část obsahuje vysvětlení a objasnění problematiky tématu práce. Jedná se konkrétně o charakteristice fotbalu jako takovém, jeho vývoji a jak vypadá v dnešní době. Dále práce pojednává o sportovním tréninku jeho úkolech, cílech, ale také o jeho obsahu, principech a metodách. Věnuje se také pohybovým schopnostem, které jsou koordinační, silové, rychlostní a vytrvalostní. Také je zde vysvětlena problematika tréninkové jednotky a vysvětleny všechny její části jako je část úvodní, průpravná, hlavní a závěrečná a tréninkové principy. Poté je zde uvedena charakteristika adolescence. Tato bakalářská práce nás také seznamuje s testovou baterií, která byla užita na vypočítání výše uvedených výsledků.

V praktické části jsou pak uvedeny výsledky testování daných hráčů dané kategorie. Jsou také porovnány mezi herními posty ve fotbale.

7 SUMMARY

My bachelor's thesis focuses on the condition and preparedness analysis of the U18 Sigma Olomouc football club players. The analysis was made with the use of the Football Association of the Czech Republic (FAČR) battery test, which the association uses all across the Czech Republic in every youth category.

The theoretical part contains the explanation and clarification of the thesis theme's problematics. It is specifically about football as a whole, its development, and how it looks in the present day. The thesis further focuses on a training practice, its tasks and goals, and even its contents, principles, and methods. The thesis also covers movement skills, which are coordination, strength, speed, and endurance. It explains the problematics of training practice principles as well as adolescent characteristics.

This bachelor's thesis introduces the battery test, which was used to calculate the results mentioned above.

In the practical part, the results of the tested players from each tested category are stated. It also takes into account at which position each football player starts.

8 REFERENČNÍ SEZNAM

- Bauer, G. (2006). *Hrajeme fotbal*. České Budějovice: Kopp.
- Bedřich, L. (2006). *Fotbal: rituální hra moderní doby*. Brno: Masarykova univerzita.
- Beith, P. (2019). *Fitness & Speed Testing for Soccer*. https://soccer-training-info.com/testing_for_soccer/
- Choutka, M., & Dovalil, J. (1991). *Sportovní trénink*. Praha: Olympia.
- Frank, G. (2006). *Fotbal: 96 tréninkových programů : periodizace a plánování tréninku, výkonostní testy, strečink*. Praha:Grada
- Gaudion, S. L., Doma, K., Sinclair, W., Banyard, H. G., & Woods, C. T. (2017). Identifying the Physical Fitness, Anthropometric and Athletic Movement Qualities Discriminant of Developmental Level in Elite Junior Australian Football: Implications for the Development of Talent. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(7), 1830–1839. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001682>
- Kollath, E. (2006). *Fotbal: technika a taktika hry : nácvik a herní trénink : metodika tréninku : herní systémy*. Praha: Grada.
- Kutáč, P. (2010). Tělesné složení jako faktor sportovní výkonnosti v kopané. *Česká Antropologie*, 15–18. http://www.anthropology.cz/ca/60-2/2010_60-2_15-18_Kutac_P.pdf
- Langmeier, J., & Krejčířová, D. (1998). *Vývojová psychologie*. Praha: Grada.
- Navara, M., Buzek, M., & Ondřej, O. (1986). *Kopaná: teorie a didaktika*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Neuman, J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál.
- Pařízková, J. (1998). Složení těla, metody měření a využití ve výzkumu a lékařské praxi. *Med. Sport. Boh. Slov*.
- Paulík, K. (2002). *Vývojová psychologie*. Ostrava: Ostrvská univerzita.
- Perič, T. (2012). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada.
- republiky, F. a. (2018). *Motorické testování FAČR*. Praha: FAČR.
- Riegerová, J., Přidalová, M., & Ulbrichová, M. (2006). *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu : (příručka funkční antropologie)*. Olomouc: Hanex.
- Rohr, B., & Simon, G. (2006). *Fotbal: velký lexikon : osobnosti, kluby, názvosloví*. Praha: Grada.
- Sagelv, E. H., Selnæs, I., Pedersen, S., Pettersen, S. A., Randers, M. B., & Welde, B. (2019). Effects of linear versus changes of direction repeated sprints on intermittent high intensity running performance in high-level junior football players over an entire season: A randomized trial. *Sports*, 7(8). <https://doi.org/10.3390/sports7080189>

- Sawyer, S. M., Afifi, R. A., Bearinger, L. H., Blakemore, S. J., Dick, B., Ezeh, A. C., & Patton, G. C. (2012). Adolescence: A foundation for future health. *The Lancet*, 379(9826), 1630–1640. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60072-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60072-5)
- Sawyer, S. M., Azzopardi, P. S., Wickremarathne, D., & Patton, G. C. (2018). The age of adolescence. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 2(3), 223–228. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30022-1](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30022-1)
- Veale, J. P., Pearce, A. J., & Carlson, J. S. (2010). The Yo-Yo Intermittent Recovery Test (Level 1) to discriminate elite junior Australian football players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(3), 329–331. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2009.03.006>
- Večeřa, K., & Nováček, V. (1995). *Sportovní hry III. Kopaná*. Brno: Masarykova univerzita.
- Votík, J. (2005a). *Fotbalová cvičení a hry*. Praha: Grada.
- Votík, J. (2005b). *Trenér fotbalu "B" UEFA licence*. Praha: Olympia ve spolupráci s Českomoravským fotbalovým svazem.
- Young, W., Grace, S., & Talpey, S. (2014). Association between leg power and sprinting technique with 20-m sprint performance in elite junior Australian football players. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 9(5), 1153–1160. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.9.5.1153>
- Zahradník, D., & Korvas, P. (2012). *Základy sportovního tréninku*.