

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy



Sportovní aktivity s diagnózou astma bronchiale

Sport activities with asthma bronchiale diagnosis

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

PaedDr. Marie Hronzová

Autor:

Hana Klinerová

Datum:

2013

Obor:

ZSV – TVS

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: **Sportovní aktivity s diagnózou astma bronchiale** vypracovala pod vedením vedoucí bakalářské práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato bakalářská práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Třebíči dne 23. 11. 2013

Hana Klinerová

Poděkování

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování paní PaedDr. Marii Hronzové, za její cenné rady a připomínky při vedení mé bakalářské práce.

Abstrakt:

Tato práce se zabývá vlivem astma bronchiale na sportovní aktivitu dětí. Testováno bylo devět astmatických dětí, sportovců i nespportovců, pomocí testovací baterie Unifittest (6-60). Práce porovnává výsledky testovaných dětí s výsledky, které uvádějí normované tabulky pro děti stejného věku. Prozkoumává, zda se budou výsledky výrazně lišit nebo budou stejné. Získané informace byly zpracovány do tabulek.

Klíčová slova:

Astma, sportovní aktivita

Abstract:

This work examines the influence of asthma on children's sports activity. Tested were nine children with asthma bronchiale, athletes and non-sportspeople, using a test battery UNIFITTEST (6-60). The work compares the results of the children tested with results that indicate standardized tables for children of the same age. It explores whether the results will vary greatly and will be the same. The information obtained was processed into tables.

Keywords:

Asthma bronchiale, sport activities

Obsah

ÚVOD.....	7
1 Problém, cíl a úkoly práce	9
1.1 Problém práce.....	9
1.2 Cíl práce	9
1.3 Úkoly práce	10
Teoretická část	11
1.4 Astma bronchiale.....	11
1.5 Patofyziologie astma bronchiale	11
1.6 Základní pojmy	12
1.6.1 Alergen.....	12
1.6.2 Atopie.....	12
1.7 Vznik astma bronchiale	13
1.7.1 Příznaky a projevy astma bronchiale	13
1.7.2 Příčiny astma bronchiale.....	13
2 Astma a sportovní aktivita.....	15
2.1 Příprava před sportovní aktivitou.....	15
2.2 Venkovní aktivity v období jaro – podzim.....	16
2.2.1 Nordic walking – turistika	16
2.2.2 Cyklistika	17
2.2.3 Kolečkové brusle	17

2.3	Halové sporty	19
2.3.1	Jóga	19
2.4	Zimní sporty	20
2.5	Vodní sporty	20
2.5.1	Plavání.....	20
2.5.2	Aqua fitness	21
2.6	Děti s astmatem ve školní TV	22
2.7	Unifittesty (6-60).....	23
3	Hypotézy.....	24
4	Metodika práce	25
5	Charakteristika zkoumaného souboru	28
6	Popis a průběh výzkumu	30
7	Výsledky práce	32
8	Diskuze	41
9	Závěry.....	47
10	Použitá literatura.....	49
	Seznam tabulek.....	54
	Seznam příloh.....	55

ÚVOD

Téma „Sportovní aktivity s diagnózou astma bronchiale“ jsem si pro svoji bakalářskou práci vybrala z několika důvodů. Hlavním důvodem bylo dozvědět se o této problematice více, navíc astma se v poslední době vyskytuje častěji, než tomu bylo dříve. Právě proto si myslí, že je důležité rozšířit informace o této nemoci. Obecně jsem vyzorovala, že populace nemá dostatečné informace o této nemoci, jelikož se často setkáváme s případy „nedovolím svému dítěti sportovat, protože má astma“. Neustálé zákazy a přecitlivělost rodičů nemocných dětí následně vede k jejich vyřazení z kolektivu a zhoršením tak jejich psychického stavu.

V České republice je zhruba 10 – 15% dětí s onemocněním astma bronchiale. Astmatických dětí přibývá. I přesto se astma podceňuje a ne vždy se správně léčí. Během posledních 15let se počet dětí zdvojnásobil. 10 – 15% není rozhodně zanedbatelný počet a určitě stojí zato se problémem blíže zabývat a rozklíčit možnosti sportovních (a ze zdravotního úhlu bezpečných) aktivit pro děti.

Několikrát je v této práci zmíněno, že pohyb je velice prospěšný pro zdravé i nemocné děti. Díky dnešní pokročilé medicíně mohou sportovat handicapovaní stejně jako zdraví lidé a tak je tomu i v případě astmatiků. Díky nesčetnému množství léků na našem trhu, které pomáhají rozšiřovat průdušky, mají astmatické děti stejné možnosti sportování, jako děti zdravé. V mnoha knihách se dočteme, že při správné přípravě před sportovní aktivitou, pravidelném užívání léků a vhodném výběru sportovní aktivity, je naopak pohyb pro léčbu astmatu velice prospěšný. Vždyť i jak uvádí Nemannová a Kolek, je pohybová aktivita součástí léčebné rehabilitace.

Záměrem této práce je ukázat, že i děti s onemocněním astma mohou bez velkých omezení sportovat, ale zároveň to vede k jejich vlastnímu prospěchu. Chtěla bych ve své práci veřejnost seznámit s nejvhodnějšími sportovními aktivitami pro astmatiky.

V úvodu teoretické části uvádím souhrn základních informací o samotné nemoci. Je důležité seznámit se s danou problematikou. Poté se zaměřuji na astma a sportovní aktivitu. Uvádím výběr nejvhodnějších sportovních aktivit pro astmatické děti.

Ve výzkumné části porovnávám výsledky testovací baterie Unifittest (6-60) u sportujících i nesportujících dětí s onemocněním astma bronchiale a vyhodnocuji krátký dotazník s učiteli tělesné výchovy základní školy.

1 Problém, cíl a úkoly práce

1.1 Problém práce

Existují vhodné sportovní aktivity pro děti s onemocněním astma?

Mohou se svými výsledky testů porovnávat, i přes své onemocnění, astmatické děti sportovci s výsledky testů zdravých dětí?

Vyskytují se zásadní rozdíly ve výkonnosti astmatických dětí sportovců a nespportovců?

Jsou učitelé tělesné výchovy základní školy dostatečně informováni o dětech s onemocněním astma?

Znají učitelé vhodné sportovní aktivity pro astmatické děti?

1.2 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je nashromáždit základní informace o onemocnění astma bronchiale. Dále je cílem zjistit vliv astma bronchiale na výkonnost dětí, posoudit a zhodnotit význam sportu u astmatických dětí a doporučit vhodné sportovní aktivity pro astmatické děti. Následně pomocí testování budou porovnány výsledky jednak sportujících dětí s onemocněním astma a výsledky zdravých dětí, které jsou uváděny v tabulkách Unifittest (6-60), ale také budou odhaleny zásadní rozdíly ve výsledcích testů u dětí astmatiků sportovců a nespportovců. Vyhodnocením krátkého dotazníku pro učitele tělesné výchovy základní školy zjistíme, jaká je připravenost učitelů na děti s onemocněním astma a také, zda znají vhodné sportovní aktivity pro astmatické děti.

1.3 Úkoly práce

Pro dosažení cílů práce je třeba nejprve vytyčit a splnit následující úkoly:

- Sestavení experimentální skupiny dětí
- Vytvoření krátkého dotazníku pro učitele druhého stupně tělesné výchovy
- Vybrání čtyř testů z testovací baterie Unifittest (6-60)
- Vybrat nejvhodnější sportovní aktivity pro astmatické děti
- Vyhodnotit výsledky testování a krátkého dotazníku
- Na základě výsledků testování a řízeného rozhovoru zhodnocení hypotéz a vyvození závěrů

Teoretická část

Teoretická část shrnuje obecné informace o onemocnění astma bronchiale, diagnózu, základní pojmy, vznik nemoci.

1.4 *Astma bronchiale*

Astma je chronické zánětlivé onemocnění dýchacích cest. Projevuje se především ztíženým dýcháním, dušností a záchvaty kašle. Abnormální je také citlivost astmatických průdušek na různé vlivy. Výrazná přecitlivělost průdušek vzniká při dlouhodobém zánětu ve sliznici průdušek. Tento typ zánětů se neléčí antibiotiky, jako spousta jiných zánětů a není infekční. Při astmatickém záchvatu dochází ke křečovitému sevření průdušek, které brání volnému průchodu vzduchu. Záchvat přechází buď samovolně, nebo pomocí vhodné léčby. [18]

1.5 *Patofyziologie astma bronchiale*

Astma je onemocnění bronchiálního kmene, které způsobuje poruchu ventilace, a tím volné výměny kyslíku a oxidu uhličitého. Dále trvající poruchy i kompenzační mechanismy organismu vyvolávají lokální a celkové změny. Do celkových změn můžeme počítat poruchy oběhové až po selhání srdce, sekundární polycytemii a anoxii tkání. Změny v samotných plicích působí poškození bronchů, což může vést k destrukci sliznice, žlázek, hladkých svalů, elastických vláken, cév bronchiální stěny a autonomních nervů. Termín patofyziologie astmatu se podle Samtera používá v literatuře pro poruchy ventilace a respirace pokud je struktura a funkce plic u astmatu značně změněna.

Řada mechanismů, které se uplatňují při ztíženém dýchání, se vyskytuje také u jiných chorob, proto není možné specifické hodnocení jen pro astma. [7]

1.6 Základní pojmy

1.6.1 Alergen

Alergenem se myslí určitá látka, která vyvolává u citlivějšího jedince nepřiměřenou imunologickou reakci neboli alergii. Alergenem se může stát prakticky cokoli, ale většinou se jedná o látky bílkovinné nebo uhlovodanové, které se do těla dostávají trávicím traktem, vdechnutím či kontaktem s pokožkou.

Alergeny můžeme dělit různými způsoby – podle místa vstupu do organismu, podle místa výskytu atd. Na základě zamezení styku alergika s alergenem existuje dělení podle toho, kde se alergen nejčastěji nachází: alergen domáčího prostředí, alergen vnějšího prostředí, alergen pracovního prostředí, alergen potravinové, alergen lékové. [21]

1.6.2 Atopie

Atopie bývá dána geneticky. Je to predispozice jedince, díky které vzniká okamžitě přecitlivělost vůči běžným alergenům v okolí. Nejčastěji se atopie projevuje jako alergická rýma, astma bronchiale nebo atopická dermatitis.[21]

1.7 Vznik astma bronchiale

Astma se může u pacientů objevit i samo odeznít v jakémkoli věku. Někdy bývá vývoj prudký. Většinou se astma objevuje u dětí, u kterých delší dobu přetrvávají obtíže s kýcháním nebo delší rýma. Někdy astma odezní ještě před pubertou a už se nikdy neprojevívá. Astmatické záchvaty jsou individuální. Objevují se několikrát denně nebo v noci, párkrát za týden nebo jen několikrát do měsíce. Někdy se stává, že se astma projevuje jen na určitých místech. S postupem věku jsou záchvaty slabší, ovšem zkracují se intervaly klidu. [7]

1.7.1 Příznaky a projevy astma bronchiale

Pacienti s astmatem trpí opakovaně ucpáním dýchacích cest, z čehož plynou vážné dýchací obtíže. Průdušky dostávají křeče, protože jsou velmi citlivé na různé podněty, které se u zdravých lidí vůbec neuplatňují. Akutní astmatický záchvat nastává v okamžiku, kdy se svalovina, která obkružuje stěnu nejtenčích průdušinek a nejmenších rozvětvení průdušek, křečovitě stáhne. Při záchvatu dochází k zúžení dýchání, které zní jako skřípající dveře. Mezi hlavní projevy patří: nárazově se objevující dušnost, kašel, suché chrčivé zvuky, hvízdání, prodloužená doba výdechu, pocit tísně v hrudním koši nebo sklovitý vazký hlen. [18]

1.7.2 Příčiny astma bronchiale

Velmi rozšířeným názorem je, že příčinou astmatu je alergie. Ta však způsobuje astma jen u menšiny astmatiků. Alergické astma se objevuje nejčastěji u dětí mladšího věku a v mladším období dospělosti. Většina astmatiků však onemocní po 40. roku života. V tomto období už se nejedná o onemocnění alergického původu. [6]

Alergické astma je výsledkem imunitní reakce lidského organismu na různé látky, většinou se projevují již v dětství. Zpočátku se nemoc projevuje jako senná rýma, která později přechází v astma. Citlivost průdušek může ovlivnit velká tělesná aktivita nebo stres. Co se týče nealergického astmatu, neprobíhá žádná imunitní reakce na alergeny vyvolávající záchvat. Dosud nebyly žádné alergeny,

spouštějící záchvat objeveny. Tento typ astmatu bývá především reakcí na některé užívané léky, například kyseliny acetylsalicylové nebo některé chemické a fyzikální podněty. Mezi tyto podněty patří výpary, prach, kouř. Nealergické astma může spustit i stres, infekce, strach. Nealergické astma se objevuje spíše v dospělém věku po prodělané infekci dýchacích cest.[6]

2 Astma a sportovní aktivita

Velká většina astmatiků trpí zátěžovým astma. Tento typ astmatu se u nemocného člověka projeví již na začátku cvičení, zhruba po 10 minutách. U většiny pacientů se astma nemusí projevit vůbec, pokud neprovádí nějakou náročnější činnost, jako je například běh. Ovšem i zátěžové astma se dá kontrolovat. Vhodnou léčbou se dají příznaky zmírnit užitím inhalačních léků, nebo přizpůsobením dané zátěže v tréninku. Nejvíce se zátěžové astma projevuje právě při běhu, jízdě na kole či jiných aerobních aktivitách. Pro astmatiky je sport stejně důležitý jako pro normální populaci a v dnešní době by pro astmatiky nemělo být sportování problémem. [21]

Jednou z hlavních zásad při sportu je, aby měly děti inhalátor neustále u sebe. Další zásadou před sportovní aktivitou je řádné rozcvičení, sledování srdeční frekvence, pravidelná dlouhodobá terapie, diagnostika, dechová cvičení se sevřenými rty, možné hodnocení sportovních výkonů a dostatečný odpočinek. [27], [24]

2.1 Příprava před sportovní aktivitou

Než vůbec začne astmatik s větší sportovní aktivitou, musí začít pozvolna 1-2x denně se zdravotním tělocvikem. Zdravotní tělocvik se zaměřuje na naučení správného hlubokého a rytmického dýchání, na snížení nadměrného napětí svalů. Zdravotní tělocvik má obnovit normální psychické a nervové reakce, měla by se zvýšit pohyblivost hrudníku a hlavně má astmatika připravit na stupňování zátěže.

Zkušený cvičitel sestavuje individuální soubor cviků, který nejprve s pacientem nacvičuje, a který poté může pacient provádět sám. Cvičení se provádí vleže, vsedě, a ve stoje. Nejvíce se cviky zaměřují na posílení svalového korzetu trupu. Zásadně se cviky provádí pomalu a střídá se cvičení s odpočinkem. Většinou v poměru 3:1. Každý cvik by se měl opakovat nejméně 5-6x a nejvíce 12x. Celé cvičení má trvat 20 až 45 minut po dobu alespoň 2 měsíců.

Postupně zvyšujeme náročnost cvičení. Cvičení je individuální a probíhá po konzultaci s lékařem, který postupně provádí i zátěžové testy a kontroluje celkový stav pacienta. [9]

2.2 Venkovní aktivity v období jaro – podzim

V tomto období je největší výskyt pylů a plísni. Proto se sportování venku nedoporučuje astmatikům, u kterých byla zjištěna alergie na pyl travin či stromů. Podzimní městský smog, mlhy a vyšší výskyt virových a bakteriálních onemocnění jsou dalšími problémy pro venkovní aktivity u astmatiků. Většina astmatiků jsou zároveň alergici. Počet alergických astmatiků činí zhruba 75%. Proto by neměla být v období hlavní pylové sezóny přehlížena i nejmenší alergická rýma, která by mohla zhoršit průběh astmatu. Při každé aktivitě v tomto období je třeba znát, o jaký druh alergie se jedná. Děti s alergií na pyl květin sice nemohou běhat po louce, ale procházky v lese jim mohou prospívat. Ideální jsou aktivity na horách nebo u moře, kde jsou výskyty pylů minimální a kde je příjemnější vzduch pro dýchání. [24]

V tomto období je tedy nutné zohlednit, o jaký typ alergie se jedná, co za počasí zrovna venku vládne, o jakou jde aktivitu a jaký je momentální zdravotní stav. [24]

2.2.1 Nordic walking – turistika

Vysokohorská turistika je pro nemocné dýchací cesty opravdu to nejlepší. V horách je jasný a čistý vzduch. Změna tlaku vzduchu ve vyšší nadmořské výšce má opravdu dobrý vliv na dýchací cesty. Při pohybu v horách je nutná pevná obuv. V případě pylové alergie, by mělo docházet k omezení pohybu v rizikovém období. Vhodnou pomůckou jsou hůlky pro nordic walking.

Nordic walking začali provozovat běžci na lyžích jako letní přípravu a stávala se tak čím dál více populární sportovní aktivitou. Jde o sportovní aktivitu, která se dá lehce naučit, jde o zdravý a přirozený pohyb na čerstvém vzduchu. Není potřeba speciálního vybavení, je vhodná pro každou věkovou kategorii, v kterémkoli ročním období. Intenzitu tréninku si volí každý sám podle nálady, pocitů a aktuálního zdravotního stavu. Klouby jsou zatěžovány velmi málo.

Kromě posílení dolních končetin se posilují i horní končetiny a horní polovina těla. Vhodné je trénink doplnit strečinkem. [13], [30]

2.2.2 Cyklistika

Cyklistika jako taková patří mezi sporty s aerobní zátěží. Silniční cyklistika je jedním z nejnáročnějších sportů. Vrcholoví cyklisté se při některých závodech dostávají až na hranici svých fyzických sil. Pro cyklistiku je důležitá jak fyzická, tak i psychická připravenost. Pro cyklisty je nejdůležitější vytrvalostní trénink a správná výživa. Důležitou součástí úspěchu cyklistů, je také kvalita jejich bicyklů. Pro rekreační cyklistiku nemusíme mít tak špičková jízdní kola, jako mají závodní jezdci. Po české republice existuje již mnoho cyklistických stezek. Každý si může zvolit svou trasu a své tempo jízdy. Při správném dýchání je cyklistika dobrou volbou pro zlepšení kondice astmatika. Pro děti astmatiky je lepší alternativou jízda na horském kole. [11]

Horská kola mají čtyři disciplíny: cross country, sjezd, fourcross, trial. Každá tato disciplína vyžaduje jiné nároky na fyzickou připravenost sportovce. Cross country v porovnání s ostatními disciplínami nevyžaduje speciální vybavení ani dovednosti. Při sjezdu jde hlavně o to, v co nejrychlejším čase sjet daný úsek. Pro děti astmatiky jsou horská kola vhodná zejména díky tomu, že se jezdí v přírodě. Každý si může vybrat tu svou disciplínu. Cyklistika je sport, který zapojuje dolní i horní část těla. [11]

2.2.3 Kolečkové brusle

Kolečkové brusle jako sport se začaly objevovat v 19. století a postupně se vyvinuly až na vrcholovou úroveň. Tento sport má mnoho disciplín, například in-line bruslení, rychlobruslení, agresivní bruslení, in-line hokej, free style nebo akrobatické bruslení. Jízda na kolečkových bruslích je možná venku v ulicích města, na venkovních dráhách nebo také v hale. Proto jsou kolečkové brusle vhodné pro astmatiky. Mohou si vybrat to správné prostředí, které jim nebude zhoršovat

dýchání. Bruslení se dá provozovat vrcholově i rekreačně, hromadně i individuálně. Každý si při rekreačním bruslení zvolí to své tempo, svou disciplínu. Kolečkové brusle jsou vhodné pro astmatiky zejména díky tomu, že si mohou zvolit dle svých alergií a stavu, zda budou jezdit v hale, parku nebo ve městě. Při bruslení se také zapojuje horní část těla, a tím se posilují svaly okolo hrudníku. Bruslení se stává čím dál populárnějším. Díky hokeji na bruslích se mohou děti zapojit do kolektivu, dělat něco pro své zdraví a získat přátele. [11]

2.3 *Halové sporty*

Při výběru sportovní aktivity v hale by měl každý zohlednit, o jakou aktivitu se jedná. Při basketbalu, florbalu nebo volejbalu jde o větší aerobní zátěž, při sportovní gymnastice se jedná o větší výskyt prachových částic například ze žíněnek. V hale je výhodou minimální výskyt pylových alergenů. Při dodržování zásad správného rozcvičení a bezpečného sportování, jsou ale i halové sporty vhodnou aktivitou pro astmatiky. Doporučovanou sportovní aktivitou je například jóga nebo různé typy bojových sportů. [22]

2.3.1 **Jóga**

Jóga má za cíl znovu nastolit potřebnou harmonii těla i ducha, která je třeba při každé nemoci. I imunitní systém je spojený s nervovým a lidskou psychikou. Ne u každého má jóga stejné výsledky, cvičení se musí každý úplně oddat. Cvičení provádí vyškolený instruktor a je známo, že díky pravidelnému cvičení jógy se astmatici naučily ovládat tělo a dýchání jiným způsobem než byli zvyklí. [22]

Jóga pro děti je specifická ve zprostředkování. Cviky, které provádějí děti, jsou stejné, jako u jógy dospělých, ale děti se musí jógu učit zábavněji. Dospělému člověku stačí vysvětlit, co má dělat, u dětí musíme jógu pojmout ve smyslu, že děti jsou jóga. V dětské józe se také častěji střídají pozice. Díky menšímu krevnímu oběhu nemají dostatečnou sílu některé cviky udržet déle, a tak se cviky za hodinu vícekrát opakují. A stejným způsobem se provádí i uvolnění. [2]

Jóga má velký vliv na tělesnou schránku dětí, ale také na emocionální a duševní vývoj, který je u astmatiků také důležitý. Při cvičení jógy se prokrvuje celé tělo, což přispívá k lepší obranyschopnosti organismu. Při józe se posilují svaly, udržuje se duševní rovnováha a cvičení také trénuje mozek. [2]

2.4 Zimní sporty

V zimě zcela končí pylová sezóna. Ovšem studený vzduch a mráz, může u některých astmatiků vyvolávat záchvaty, a proto je nutné, užívat léky a chránit dýchací cesty například vdechováním studeného vzduchu přes šátek. Doporučuje se, že by měl být úlevový lék užit zhruba 10-15 minut před sportovní aktivitou. Pokud se ovšem příznaky nelepší nebo naopak, astma není pod kontrolou a je třeba zvýšit dávky léků. Jiná omezení zimní sporty pro astmatiky nemají. [27]

2.5 Vodní sporty

Vodní sporty patří mezi ty, které se obecně nejvíce doporučují osobám s onemocněním astma. Vlhké prostředí bazénů a vody obecně je pro dýchací cesty dobré zejména tím, že vlhký vzduch nám udržuje sliznici vlhkou a napomáhá zadržování nečistot. Vůbec za nejvhodnější se považuje plavání, veslování nebo kanoé. Disciplína, která se astmatikům ale vůbec nedoporučuje, je potápění. [28], [22]

Naopak, velmi doporučované je zdravotní plavání, které je zaměřené na udržení zdraví, prevenci a korekci řady oslabení. Zdravotní plavání se zaměřuje i na vodní aktivity zdravotně postižených jedinců. Zdravotní plavání je zaměřeno více na kvalitu a přesnost cvičení, na rozdíl od kondičního plavání, které se zaměřuje na intenzitu. Zdravotní plavání plní funkci nápravného, korekčního nebo formujícího prostředku. [13]

2.5.1 Plavání

Jak již bylo zmíněno výše, plavání je velice vhodné pro jedince s citlivými dýchacími cestami. Nejen že ideálně posiluje svalstvo a šetří klouby, ale pohyb ve vodě je velice přirozený. Při plavání dochází ke vdechování vlhkého vzduchu, takže plíce při námaze netrpí a nevysušují se. Plavání je pro astmatiky vhodné zejména proto, že se dá provozovat celý rok, navíc se v bazénu nemění podmínky jako venku. Než začne astmatik s plaváním, musí napřed zjistit, jestli mu nevadí přidaný chlor ve vodě. Další podmínkou je zvládnutí správné techniky plavání, aby nedocházelo k polykání vody a tím tak dráždění dýchacích cest. [22]

Základní plavecké styly máme 4 (znak, prsa, motýlek, kraul). Pro astmatiky je nejvhodnější postupovat pozvolna od rekreačního pomalejšího plavání k plavání sportovnímu. Děti se většinou učí plavat v plaveckých školách, kde se seznamují jak s vodním prostředím, tak se správnou technikou plavání a dýchání. Plavec má většinou dlouhé a silné paže, patří mezi sportovce vytrvalce. Plavci mívají široká ramena a hrudník, neposilované svalstvo má výborný vliv na držení těla a tím pádem na správné dýchání i mimo bazén. [11]

2.5.2 Aqua fitness

Aqua fitness je další populární sportovní aktivita dnešní doby. Má spousty výhod oproti obyčejnému posilování v posilovně a je velice vhodná pro astmatiky. Voda tělo nadlehčuje, takže nezatěžujeme klouby celou váhou. Ovšem pro svalstvo je cvičení ve vodě náročnější díky vnějšímu odporu. Velkou výhodou tohoto cvičení je, že voda vytváří na těle tlak, který má pozitivní vliv na prokrvení cév. Díky Aqua fitness procvičíme lépe pohyblivost, koordinaci, sílu i vytrvalost. Při správném dýchání posilujeme dýchací cesty i srdeční oběhový systém. [22], [13]

2.6 *Děti s astmatem ve školní TV*

Pro děti s astmatem je důležitá komunikace jejich rodičů se školou. Škola by měla znát zdravotní stav dítěte, o jaký typ alergie se jedná, nebo o jaký stupeň astmatu jde. Každý pedagog by měl projít určitým školením, aby v případě astmatického záchvatu věděl co dělat a zbytečně nepanikařil. Pro nemocné děti je už i tak složité před ostatními dětmi užívat léky nebo to, že nemohou hrát naplno fotbal s ostatními. Proto by měl každý učitel tělocviku trochu upravit hodinu, podle toho jaké tam má děti a eventuálně astmatikům přizpůsobit zátěž. Pro spoustu astmatiků je prostředí školní tělocvičny stresující. Spousta prachu může kdykoli vyvolat záchvat. Dítě, které má astma, musí být naučené pravidelně užívat léky, hlavně před sportovní aktivitou. Učitel by měl před hodinou tělocviku zjistit, jak se dítě zrovna cítí a jestli užilo léky. Učitel musí být dítěti nápomocen ve všech situacích, měl by být jeho rádcem a oporou, měl by mu pomoci rozvíjet zájem o sport a případně mu poradit vhodnou pohybovou aktivitu. V případě, že učitel nemá pochopení a zajímá ho jen, jak daleko dítě skočí, nastává problém. Ve většině případů pak dítě ztrácí zájem o jakoukoli aktivitu a uzavírá se od sebe. [22], [20]

2.7 Unifittesty (6-60)

Unifittest (6-60) je soubor několika testů, které mají kompletně zjistit, jaká je úroveň základní motorické výkonnosti dětí, mládeže i dospělých ve věku od 6 do 60 let. Soubor úkolů vybraných do této testovací baterie jsou ověřeny lety praxe a využívají se hojně také v zahraničí. V rámci testovací baterie se provádějí testy dynamického, vytrvalostního, výbušně silového nebo i vytrvalostně silového charakteru.

Jedná se o soubor čtyř motorických testů, z nichž mají některé různé alternativy provedení. Mezi základní testy patří: skok daleký z místa, leh-sed opakovaně, opakované shyby, běh po dobu 12 minut. U každého z testů se podle věku a pohlaví udělují body, ty se poté sčítají a součtem všech čtyř výsledků získáme celkového vyhodnocení testovací baterie. Na základě celkového vyhodnocení se poté posuzuje úroveň motorických schopností daného jedince. Podrobný popis provedení je přiložený v příloze. [17]

3 Hypotézy

Pro tuto bakalářskou práci jsem si stanovila následující hypotézy:

H1: Děti s onemocněním astma, které pravidelně sportují, dosáhnou průměrných výsledků testu, jako uvádějí normované tabulky pro zdravé děti.

H2: Žákyně s onemocněním astma, která nesportuje, bude mít horší výsledky testů zhruba o 30%, než žákyně s onemocněním astma, která se sportu věnuje pravidelně.

H3: Méně než 20% učitelů tělesné výchovy na základní škole je dostatečně informováno o problematice dětí s onemocněním astma.

H4: 30% učitelů tělesné výchovy na základní škole vědí, jaké jsou vhodné sportovní aktivity pro astmatické děti.

4 Metodika práce

Ze žáků druhého stupně základní školy byly učiteli tělocviku vybrány astmatické děti, kterým byl poté rozdán krátký dotazník, zda by se nechtěly zúčastnit experimentu. Kvůli anonymitě byla dětem poté rozdána čísla.

Jako hlavní techniku jsem si ve své práci vybrala testování, při kterém jsem zadala dětem jednotlivé testy testovací baterie Unifittest (6-60). Pro měření vybraných testů jsem používala měřicí pásmo Acra top trade a stopky značky Olympia 30 lap, zapůjčené ze ZŠ Bartuškova. Přesnost měření jsem prováděla na vteřiny, centimetry a metry. Naměřené hodnoty jsem zaznamenala ihned do tabulek.

Pro svůj výzkum jsem si vybrala čtyři následující testy:

- Skok daleký z místa odrazem snožmo
 - jedná se o test dynamické, výbušně silové schopnosti dolních končetin. Počítá se nejdelší ze tří pokusů. Pro testování jsem si jej vybrala proto, že se jedná o jednoduchý test, který nevyžaduje žádné speciální schopnosti. Jde o test, který se běžně zařazuje mezi čtyři testy, díky kterým se provádí celkové vyhodnocení fyzické zdatnosti dětí a dospělých. Proto jsem tímto testem doplnila další tři vytrvalostní testy, abych mohla provést celkové zhodnocení experimentu, které se ze tří testů provést nedá.
- Leh-sed opakovaně
 - jedná se o test dynamické, vytrvalostně silové schopnosti břišního svalstva a bedrokyčlostehenních flexorů. Při provádění následujícího úkolu bylo cílem provést co nejvíce leh-sedů s rukama za hlavou za jednu minutu, při kterém mohl testovaný dle potřeby odpočívat. Test jsem vybrala z důvodu, že díky němu zjistíme, zda jsou astmatici schopni vykonávat určitou náročnou sportovní činnost naplno po určité

dobu. Navíc břišní svalstvo se podílí také na dýchání a při tomto testu zjistíme, zda není ochablé.

- Opakované shyby, výdrž ve shybu
 - test dynamické, vytrvalostně silové schopnosti horních končetin a pletence ramenního. Při této aktivitě jsem chtěla ověřit schopnost astmatických dětí, zdali jsou schopné zvládnout delší činnost, do které zapojí větší sílu, a zároveň jestli při tom, dokážou současně správně dýchat a provést cvik pořádně.
- Běh po dobu 12 minut
 - test dlouhodobé běžecké vytrvalostní schopnosti. Má celostní a obecný charakter, která z fyziologického hlediska indikuje především tzv. aerobní možnosti organismu. Tato vytrvalostní zkouška poukazuje na to, jak je astmatik schopen zvládnout déletrvající zátěž. Podmínky pro provedení tohoto úkolu nebyly zvoleny striktně, jelikož si děti mohly dle vlastních pocitů určit tempo běhu. Po uplynutí 12minutového limitu, byl zapsán počet uběhnutých metrů a následně přiděleny body.

Výsledky testování jsem poté srovnala s hodnotami uvedených v tabulkách, které jsou součástí příručky Unifittest (6-60). Následně jsem udělala celkové vyhodnocení, které se počítá vždy minimálně ze čtyř testů, proto byly do výzkumu zařazeny také testy silových schopností. Souhrnné výsledky testovací baterie, které označíme písmenem B, zjistíme sečtením bodů S, dosažených ve všech čtyřech provedených testech.

$$B = S_1 + S_2 + S_3 + S_4$$

Všechny získané hodnoty jsem zaznamenala do tabulek.

Dále jsem položila čtyři otázky metodou dotazování deseti učitelům tělesné výchovy základní školy, které se týkaly jejich připravenosti na žáky s onemocněním astma. Zajímala jsem se o to, zdali mají učitelé přehled o počtu žáků s astmatem ve třídách a v rámci toho jestli vědí co dělat v případě záchvatu a záměrně přizpůsobují výuku dětem s onemocněním astma bronchiale. Nakonec jsem se jich zeptala, zda vědí, jaké jsou nejvhodnější sportovní aktivity pro astmatické děti. Všechny odpovědi jsem zaznamenala do tabulek a poté vyhodnotila.

Jako další metodu jsem použila pozorování. Při provádění všech testů jsem děti sledovala, jak jsou chápavé, co se týče provedení daných testů.

V neposlední řadě jsem ve své práci použila metodu řízeného rozhovoru, při kterém jsem zjišťovala, zda se děti cítí dobře, neudělalo se jim nevolno.

5 Charakteristika zkoumaného souboru

Testování jsem provedla u devíti dětí z 2. stupně ZŠ Bartuškova Třebíč. Všechny tyto děti trpí onemocněním astma bronchiale. Děti byly vybrány učiteli tělesné výchovy na základě informací, které jsou uvedeny v třídní knize, za souhlasu rodičů dětí. Šest z těchto dětí navštěvuje třídy s rozšířenou výukou tělesné výchovy a ve volném čase se aktivně věnují sportovním aktivitám jako je fotbal, plavání nebo sportovní gymnastika. Ve svých oddílech dosahují skvělých výsledků a patří mezi talentovanou mládež města Třebíče. Zbývající dvě děti navštěvují normální třídy se základním počtem hodin TV a ve volném čase sami nesportují.

Tabulka č. 1: Tělesné a fyziologické parametry testovaného vzorku

	Pohlaví/ Věk	Sportovec / Nesportovec	Předpokládaná SFmax (tepů/min)
1	F/ 12	Sportovec	218
2	M / 12	Sportovec	218
3	M/ 12	Nesportovec	218
4	M / 12	Sportovec	218
5	M / 12	Sportovec	218
6	M / 15	Sportovec	213
7	M / 15	Sportovec	213
8	M / 15	Sportovec	213
9	F / 14	Nesportovec	214

Žačka číslo 1 se od čtyř let věnuje sportovní gymnastice na vrcholové úrovni. Ve svém oddíle dosahuje skvělých výsledků, patří také mezi talentovanou mládež města Třebíče. Žáci číslo 2,4,6,7 a 8 jsou aktivními fotbalisty, od předškolního věku navštěvovali přípravku a nyní se fotbalu věnují naplno ve škole i ve volném čase.

Žák číslo 5 se věnuje plavání. Žák číslo 3, se sportu věnoval velice okrajově, nyní si občas zahraje fotbal. Žačka číslo 9 se sportu nevěnuje vůbec a i ve školní TV není moc aktivní, bere dvakrát denně léky.

Před každým měřením byl dětem vysvětlen přesný postup testu a provedení jednotlivých cvičení. Celý test probíhal v dopoledních hodinách v průběhu školní výuky.

6 Popis a průběh výzkumu

Celý můj výzkum probíhal na ZŠ Bartuškova v Třebíči. Nejdříve jsem musela získat povolení od ředitele školy a rodičů dětí s onemocněním astma. Poté, jsem si nachystala vybrané testy a připravila čtyři otázky pro krátký dotazník, který byl určený pro učitele tělesné výchovy. Vše je přiloženo v příloze.

Za pomoci jedné z učitelek tělesné výchovy, jsem navštívila potřebné hodiny. Byla mi uvolněna malá tělocvična, ve které jsem si nachystala potřebné nářadí a pomůcky. Pro provedení testů bylo třeba doskočné hrazdy, žíněnek, měřicího pásma a stopek. Před testováním jsem měla nachystané tabulky, do kterých jsem poté zaznamenávala všechny výsledky. Na začátku jsem všem dětem vysvětlila, o jaké testy se bude jednat, co je jejich úkolem a že všechny testy mají provádět tak, aby se cítily dobře.

Prvním testem (T1) mého výzkumu byl skok daleký z místa. Jedná se o test výbušné síly v dolních končetinách. Úkolem dětí bylo, postavit se na startovací čáru do stoje mírně rozkročeného. Zhoupnutím se v kolenou, se měly pokusit doskočit odrazem snožmo co nejdále. Vzdálenost jsem měřila od čáry k první části těla, která se dotýkala země. Počítal se nejlepší ze tří pokusů. Tento test byl zařazen na začátek. Byl zařazen mezi soubor prováděných úkolů, jelikož pro celkové vyhodnocení je zapotřebí čtyř testů.

Druhý test (T2) spočíval ve vytrvalostní síle. Děti dostaly za úkol provádět lehy-sedy po dobu jedné minuty. Leh-sed byl prováděn s pokrčenými koleny s úhlem 90°, ruce byly složené v týl. Počítal se pouze počet dokončených lehů-sedů. Před testem byla změřena dětem tepová frekvence, která byla zaznamenána do tabulky, a poté porovnána s tepovou frekvencí měřenou po dokončení testu. Tento úkol nám měl ukázat, jak mají děti ochablé břišní svalstvo a zda vydrží dělat danou činnost po delší dobu.

Třetím testem (T3), který jsem s dětmi provedla, byl test na doskočné hrazdě. Tento test spočívá v opakovaném provádění shybů nadhmatem. Chlapci měli za úkol udělat, co největší počet opakování dle přesného provedení bradou nad žerď

a zpět do úplného vyvěšení. Úkolem děvčat je vydržet ve shybu nadhmatem co nejdélší dobu. Výsledky nám mají ukázat, jak jsou děti schopny se soustředit na náročnou sportovní činnost a zároveň správně dýchat.

Vytrvalostní běh (T4) jsem zařadila jako poslední část svého experimentu. Po předchozích úkolech měly děti dostatečný čas na uklidnění se a nabrání sil. Každému dítěti byla opět změřena tepová frekvence v klidovém stavu a následně po dvanáctiminutovém běhu. Test probíhal v tělocvičně, kde jsem přesně naměřila a vytyčila trasu, kterou děti poběží. Počítal se počet uběhnutých metrů. Po celou vyměřenou dobu jsem dětem připomínala, aby běžely svým zvoleným tempem, nepřepínaly své síly a neměly problémy s dýcháním.

Po dokončení všech testů jsem pozorovala děti, zda se jim nezhoršilo dýchání a neudělalo se jim nevolno. Všechny výsledky celého testování jsem zpracovala do tabulek.

Do další části výzkumu jsem zařadila krátký dotazník s učiteli tělesné výchovy základní školy. S každým pedagogem jsem individuálně prošla předem připravené otázky, ve kterých mne zajímalo, zda mají přehled o počtu dětí ve třídách, které trpí astmatem, zda by byli schopni provést první pomoc při astmatickém záchvatu a jestli berou ohled při svých hodinách na astmatické děti. Nakonec jsem zjišťovala, zda znají vhodné sportovní aktivity pro astmatické děti. Všechny jejich odpovědi jsem poté zpracovala, rozebrala a porovnála je se stanovenými hypotézami.

7 Výsledky práce

Do této kapitoly jsem zařadila prezentaci výsledků uvedených měření a vyhodnocené odpovědi krátkého dotazníku pro učitele. Výsledné tabulky porovnám s výsledky normovaných hodnot, abych odhalila, jaká je výkonnost dětí s astmatem.

Nejprve se zaměřím na dílčí výsledky jednotlivých testů a poté je srovnám s celkovými výsledky normální populace. V každé tabulce je uveden výkon žáka a také dané body k výkonu dle tabulek v příručce Unifittest (6-60). Dále uvádím, zda je jejich výkon průměrný, podprůměrný nebo nadprůměrný. Všem testovaným žákům jsem změřila tepovou frekvenci před sportovním výkonem u testů T2 a T4 a ihned po něm, proto srovnám jejich průměrné hodnoty s hodnotami SFmax – maximální srdeční frekvence.

$$SF_{max} = 220 - \text{věk}$$

Tabulka č. 2: Skok daleký z místa

	Délka skoku v cm	Výsledek	Body
Žákyně č. 1	216	Výrazně nadprůměrný	10
Žák č. 2	169	Průměrný	5
Žák č. 3	177	Průměrný	6
Žák č. 4	169	Průměrný	5
Žák č. 5	199	Nadprůměrný	8
Žák č. 6	205	Průměrný	5
Žák č. 7	215	Průměrný	6
Žák č. 8	195	Podprůměrný	4
Žákyně č. 9	107	Extrémně podprůměrný	1

Z předchozí tabulky je vidět, že cvičení nečinilo žákům žádná obtíže. Můžeme si všimnout, že astmatici sportovci mají lepší výsledky než nesportovci, zejména je velký rozdíl mezi žákyněmi, kde je jedna vrcholovým sportovcem a druhá se ve volném čase sportovním aktivitám nevěnuje. Žákyně číslo 1 dosáhla vysokého bodového hodnocení, naproti tomu druhá žákyně číslo 9 obdržela nejnižší počet bodů.

Hodnoty výsledků se pohybují většinou v průměru normální populace. Můžeme si všimnout i nadprůměrných hodnot a máme zde i případ extrémního podprůměru. Toto cvičení není pro astmatické děti nijak náročné. Test byl zařazen zejména, pro provedení celkového zhodnocení testovací baterie Unifittest (6-60).

Tabulka č. 3: Leh – sed opakovaně

	Celkový počet za 1 minutu	TF 1 (tepů/min)	TF 2 (tepů/min)	Výsledek	Body
Žákyně č. 1	34	120	162	Průměrný	5
Žák č. 2	39	120	148	Průměrný	6
Žák č. 3	33	66	144	Průměrný	5
Žák č. 4	32	108	132	Průměrný	5
Žák č. 5	23	120	162	Podprůměrný	3
Žák č. 6	47	134	156	Průměrný	6
Žák č. 7	40	90	120	Průměrný	5
Žák č. 8	40	108	132	Průměrný	5
Žačka č. 9	11	126	126	Extrémně podprůměrný	1

Před tímto testem jsem žákům změřila tepovou frekvenci, abych ji poté srovnala s tepovou frekvencí po sportovním výkonu. Pokud se podíváme do tabulky, můžeme si všimnout, že se žákům zvedla tepová frekvence v průměru o 30 tepů/min. U žačky č. 9 není vidět žádný rozdíl. Je to způsobeno tím, že její výkon je extrémně podprůměrný a nedošlo k žádnému zadýchání a únavě během

tohoto testu. Při testu žačka č. 9 spíše odpočívala, nebo neprováděla test správným způsobem. Ostatní žáci se nezdýchali a ani u nich nebylo znát zhoršené dýchání. Žákyně číslo 1 dosáhla průměrného výsledku. Žádnému z žáků se po testu neudělalo nevolno. Jak uvádějí normované tabulky, jsou výkony všech pozorovaných dětí srovnatelné s průměrnými výkony zdravých dětí.

Tabulka č. 4: Opakované shyby / výdrž ve shybu

	Celkový počet / celkový čas (sekundy)	Výsledek	Body
Žákyně č. 1	10 s	Průměrný	6
Žák č. 2	7	Nadprůměrný	7
Žák č. 3	3	Průměrný	5
Žák č. 4	0	Výrazně podprůměrný	1
Žák č. 5	4	Průměrný	5
Žák č. 6	2	Podprůměrný	4
Žák č. 7	10	Nadprůměrný	8
Žák č. 8	4	Průměrný	5
Žákyně č. 9	0 s	Výrazně podprůměrný	1

Výsledky tohoto testu jsou průměrné. Výjimku tvořili žáci číslo 4 a 9. Žák č. 4 nebyl schopen provést shyb správným způsobem a žákyně číslo 9 nebyla vůbec schopná tento úkon provést. Ani u jednoho žáka se po testu neobjevila únava a známky zhoršeného dýchání. Výsledky tohoto testu byly u děvčat a chlapců mladších 15let srovnány právě s výsledky uváděných pro 15letá děvčata a chlapce. Cílem testu bylo, zjistit jaká je svalová úroveň žáků, ale testovací baterie Unifittest (6-60) uvádí výsledky testů až u dětí starších 15let. Proto jsou výsledky lehce zkreslené. Žákyně číslo 1, která se pravidelně věnuje sportovní gymnastice, dosáhla průměrného výsledku, co se týče hodnocení tohoto testu. Žákyně číslo 9 nebyla schopná test provést vůbec, proto je její výsledek tohoto testu

extrémně podprůměrný. Rozdíl mezi žákyněmi je ve výsledcích u tohoto testu velký. Žákyně číslo 9 navíc nebyla schopná pochopit, co je to shyb.

Tabulka č. 5: Běh po dobu 12 minut

	Celkový počet uběhnutých metrů za 12 minut	TF 1 (tepů/min)	TF2 (tepů/min)	Výsledek	Body
Žákyně č. 1	1600	126	150	Průměrný	3
Žák č. 2	1940	102	168	Podprůměrný	4
Žák č. 3	1570	108	156	Výrazně podprůměrný	2
Žák č. 4	2000	114	126	Podprůměrný	4
Žák č. 5	1940	90	150	Podprůměrný	4
Žák č. 6	2400	90	156	Průměrný	5
Žák č. 7	2400	100	148	Průměrný	5
Žák č. 8	2400	96	180	Průměrný	5
Žačka č. 9	1000	124	186	Výrazně podprůměrný	1

Před tímto testem měli žáci dostatečný čas na odpočinek, zregenerování těla a nabrání sil. Změřila jsem jim tepovou frekvenci před testem a po testu. Test probíhal ve školní tělocvičně, kde byl pro přesnější měření přesně vyznačen ovál, po kterém mají žáci běhat. Pro lepší měření jsem na trasu vyznačila pětimetrové úseky. Žáci byli upozorněni na to, že mají běžet svým zvoleným tempem, mají možnost chůze nebo vydýchání se během běhu. Tento test působil obtíže žáku č. 2 a žákyni č. 9. Oba se během testu několikrát zastavili nebo dokonce chtěli běh ukončit. Po 12 minutách na nich byly znát menší obtíže s dýcháním a větší únava než u ostatních žáků, kteří jsou zvyklí na sportovní aktivity. Žačka číslo 9 se udělalo nevolno, a tak byla po dobu regenerace hlídána, pro případ kdyby došlo k záchvatu. Inhalační lék nebylo třeba užít ani u jednoho žáka.

Díky tomuto testu bylo možné vidět velké rozdíly mezi astmatiky sportovci a astmatiky nesportovci. Astmatici sportovci po celý test běželi, i když volnějším tempem. Nepotřebovali ale žádnou přestávku a byli schopni uběhnout celou trasu bez větších problémů. Astmatici nesportovci spíše než by běželi, celou trasu šli a poslední metry na nich byla vidět velká únava. V tomto testu si můžeme všimnout, že výsledky astmatiků jsou horší než zdravých dětí. Aby měli jistotu, že u nich nedojde ke zhoršení dýchání, zvolili mírnější tempo. Jinak neměli s tímto testem větší problémy. Po běhu nebyli astmatici sportovci nijak zvlášť unaveni a ani jednomu z nich se neudělalo nevolno. Tepová frekvence se testovaným žákům zvedla v průměru o 52 tepů/min.

Mezi děvčaty je opět vidět velký rozdíl. V tabulce s výsledky je jasně vidět, že žákyně číslo 1 dosáhla průměrného výsledku, jak uvádějí normované tabulky pro zdravé děti. Žákyně číslo 9 dosáhla výrazně podprůměrných výsledků.

Při průběhu i na konci celkového prováděného testování jsem žáky pozorovala. Pro astmatiky sportovce nebylo cvičení náročné, provedení jednotlivých cvičení chápali velice dobře. Se vším, co museli v rámci testu provést, se běžně setkávají v prováděné sportovní činnosti. Zhoršené dýchání na nich nebylo znát. Tento úkol nepovažovali za těžký a byli schopni poté odejít do hodiny tělesné výchovy a pokračovat ve cvičení. Jejich výsledky se pohybovali v průměru hodnot normální populace. S výsledky uváděnými v normovaných tabulkách se mohou bez problému srovnávat. Je vidět, že je jejich nemoc ve sportovních aktivitách nijak neomezuje, ba naopak sportovní aktivita průběh jejich nemoci zlepšuje.

Pro astmatiky nesportovce byl test poněkud náročnější. Zejména pro žačku č. 9. Postupy jednotlivých úkolů jim byly vysvětleny pro špatné provedení dvakrát. Po cvičení byli nesportovci unaveni a potřebovali delší čas na regeneraci. Největší problém nesportovcům činil běh po dobu 12 minut. Astmatici nesportovci byli schopni provést bez obtíží pouze test Skok daleký z místa. Zbylé tři náročnější testy zaměřené na vytrvalost činily nesportovcům obtíže. Bylo na nich vidět, že nejsou vůbec zvyklí na jakoukoli sportovní činnost. Při testech se spíše snažili si cvičení ulehčit.

Po zpracování výsledků jsem provedla také celkové hodnocení testů a vše zaznamenala do tabulky. Konečné hodnocení jsem zobrazila v tabulce č. 6. Tato tabulka poukazuje na průměrné výkony. V jednotlivých testech se pozorované děti řadily spíše k průměrným hodnotám, ale také v některých případech dosáhly nadprůměru. Součtem jednotlivých bodů jsem dokázala, že sportující děti s astmatem dosahují stejných výsledků jako zdravé děti bez astma bronchiale. Celkové výsledky ukázaly, že se astmatici mohou srovnávat se sportovními výkony se zdravými dětmi, a že je jejich nemoc nijak ve sportování neomezuje.

Výsledky testů v případě žákyně č. 9 podprůměrné. Rozdíl ve výsledku testovací baterie Unifittest (6-60), je mezi žákyněmi velký a viditelný na první pohled.

Tabulka č. 6: Skóre testovací baterie Unifittest (6-60)

	Skóre baterie B desetibodové hodnocení	Výskyt v populaci (%) <i>teoretická hodnota</i>	Hodnocení
Žákyně č. 1	24	38	Průměrný
Žák č. 2	22	38	Průměrný
Žák č. 3	18	24	Podprůměrný
Žák č. 4	15	24	Podprůměrný
Žák č. 5	20	38	Průměrný
Žák č. 6	20	38	Průměrný
Žák č. 7	24	38	Průměrný
Žák č. 8	19	24	Podprůměrný
Žákyně č. 9	4	7	Výrazně podprůměrný

Dalším úkolem mého výzkumu bylo zjistit, jaká je informovanost učitelů druhého stupně základní školy o problematice žáků s onemocněním astma. Níže jsou uvedeny výsledky krátkého dotazníku.

Tabulka č. 7: Víte, kolik dětí v každé třídě trpí onemocněním astma

Celkem učitelů	Ano	Ne
10	10	0

Díky seznamu žáků v třídní knize má každý učitel přesný přehled toho, jakou nemocí žáci trpí. Jsou v něm vypsány všechny alergie, psychické problémy nebo například poruchy psaní. Proto je na tuto otázku pozitivní odpověď stoprocentní.

Tabulka č. 8: Uměli byste poskytnout první pomoc při astmatickém záchvatu

Celkem učitelů	Ano	Ne
10	6	4

Výsledný počet pozitivních odpovědí mne v tomto případě velice překvapil. Po dalším zjištění mi však bylo vše jasné. Všech 6 učitelů absolvovalo zdravotnický kurz. Zbylí učitelé přiznali, že by bylo vhodné rozšířit i své vzdělání v této problematice. Připravenost učitelů pro případ záchvatu je 60%.

Tabulka č. 9: Přizpůsobujete hodinu pro astmatické děti

Celkem učitelů	Ano	Ne
10	3	7

Mezi tři učitele, kteří přizpůsobují hodinu pro žáky s onemocněním astma, patří tělocvikáři trenéři. Jedná se o učitele, kteří ve volném čase ještě trénují děti fotbal nebo gymnastiku. Při kroužku ve volném čase přizpůsobují trénink dětem s astma či alergií, a tak je tomu i v případě školního tělocviku. Většinou se ve škole jedná

o hodiny, jejichž náplní je běhání nebo nějaká náročnější míčová hra. Učitelé berou ohled na menší výkonnost astmatických žáků, dávají jim delší pauzy, nebo pokud se žáci necítí dobře, do případných aktivit je nenutí. Žádný z učitelů však nekontroluje, zda má žák u sebe v době cvičení inhalátor. Ostatní učitelé přiznali, že své hodiny nepřizpůsobují, protože to není třeba. 70% učitelů tedy nebere ohledy na astmatiky při vytváření programu hodiny.

Když se tedy zaměřím na celkovou připravenost učitelů tělesné výchovy na děti s onemocněním astma, v případě první otázky byla znalost učitelů 100%. U druhé otázky, zda by učitelé uměli poskytnout první pomoc v případě záchvatu je připravenost 60%. 70% učitelů nebere ohledy při vytváření programu hodiny na astmatické děti. Celková připravenost učitelů tělesné výchovy na děti s onemocněním astma je tedy 76%.

Tabulka č. 10: Které jsou vhodné sportovní aktivity pro astmatické děti

Typ sportovní aktivity	Odpověď učitelů ANO	Odpověď učitelů NE
Fotbal	8	2
Plavání	5	5
Potápění	8	2
Cyklistika	3	7
Hokej	10	0
Lyžování	10	0
Orientační běh	6	4

Učitelé dostali tabulku, ve které měli křížkem u aktivit označit, zda si myslí, že je sportovní aktivita vhodná nebo není pro astmatické děti. Pokud se do tabulky podíváme, zjistíme, že učitelé vědí, které aktivity jsou vhodné a které naopak vhodné pro astmatické děti nejsou. Jedinou sportovní aktivitou, kterou učitelé

označili špatně je potápění. Potápění označilo osm z deseti učitelů. U zbylých sportovních aktivit dokážou učitelé z jejich dlouholetých zkušeností se sportem a dětmi odhadnout, kterým aktivitám je třeba se vyhýbat. Více než 50% učitelů ví, které sportovní aktivity jsou pro astmatické děti vhodné.

8 Diskuze

V této části práce analyzuji výsledky výzkumu a především hypotézy, které jsem si stanovila na počátku výzkumné části.

Práce je zaměřena na problematiku astmatu při sportovních aktivitách. Výsledky výzkumu mají za úkol ukázat, že i děti s tímto onemocněním mohou sportovat, a jejich nemoc je nijak neomezuje ve sportovním výkonu. Nejčastěji se jedná o aktivity cyklického vytrvalostního charakteru jako je chůze, plavání, jízda na kole nebo běh. Právě díky těmto aktivitám, se zvyšuje aerobní kapacita plic, tedy schopnost pojmout co největší množství kyslíku a tím se snižuje intenzita a četnost záchvatů.

Pokud člověk nesportuje a prosazuje spíše sedavý způsob života, začíná mu ochabovat svalstvo. U zdravého člověka to nemá až tak zásadní vliv na dýchací cesty. Při ochabování svalstva však postupně ochabují i plíce. Ochablé plíce nemohou samozřejmě správně pracovat, dochází tedy ke zhoršení dýchání. Proto je pohybová aktivita tak důležitá, právě u astmatiků.

Nyní se zaměřím na samotné hypotézy.

Hypotéza č. 1: Děti s onemocněním astma, které pravidelně sportují, dosáhnou průměrných výsledků testů, jako uvádějí normované tabulky pro zdravé děti.

Správná léčba a výběr pohybové aktivity, astmatiky nijak neomezují v jejich zájmech. Plno astmatiků je i mezi špičkovými sportovci z celého světa, a to už podle mne mluví za vše. Při testování sportujících astmatických dětí jsem se chtěla především přesvědčit, na jaké úrovni jsou schopny plnit dané testy. Při provádění všech testů, jsem děti pečlivě pozorovala. Sportující děti jsou velice chápavé a disciplinované. Díky tomu, že jsou zvyklé při své sportovní činnosti poslouchat trenéra a vše co dělají, musí být dle určitých pravidel, bylo s nimi testování jednoduché. Všechna zadání tedy chápaly velice dobře. Nebylo třeba jim provedení testů vysvětlovat nebo ukazovat vícekrát. Vše pochopily hned a také správně provedly.

Pokud se podíváme na tabulku výsledků u testu číslo 1, kterým je skok daleký z místa zjistíme, že jsou hodnoty astmatických dětí, které pravidelně sportují, v průměru nebo dokonce v nadprůměru normovaných hodnot. Děti v tomto testu jejich nemoc nijak neomezovala. V případě extrémního nadprůměru žákyně číslo 1 bylo vidět, že jako gymnastka umí pracovat s odrazem. Na dětech bylo také vidět, že jsou na tento typ pohybu zvyklí i ze svých mimoškolních zájmů. V rámci fotbalového tréninku se chlapci takovými skoky rozvíjejí. Více než výsledky testů v rámci testovací baterie Unifittest (6-60) je zajímavé výsledky mezi sebou. U druhého testu, kterým byl leh-sed opakovaně, děti hned chápaly správné provedení. Po celou dobu se děti sportovci mezi sebou povzbuzovaly, což vedlo k ještě lepšímu výkonu. Dýchání dětem nečinilo obtíže. I když byly po testu lehce unaveny, nebyly na nich vidět žádné známky nevolnosti nebo přicházejícího záchvatu. Podle tabulky s výsledky se děti opět pohybují v průměru normovaných hodnot. Pouze u jednoho z dětí astmatiků sportovců, se nám objevil podprůměr a to z toho důvodu, že se žákovy test nechtěl provádět a více během testu odpočíval. U třetího testu jsou výsledky dětí opět průměrné. U nejnáročnějšího testu, který byl pro astmatiky připraven, bylo vidět, jak přemýšlí nad strategií. Běh po dobu 12 minut raději všechny děti odstartovaly pozvolnějším tempem. Po celou dobu běhu se cítily dobře, ani jednou se nezastavily nebo nechtěly test ukončit. Naopak, ke konci zrychlovaly tempo. Žádnému astmatickému žáku, který pravidelně sportuje, se neudělalo nevolno ani se mu nezhoršilo dýchání. Samy děti přiznaly, že mohly běžet rychleji. Proto se v tabulce můžeme dočíst jak průměrných tak i podprůměrných výsledků.

Co se týče celkového vyhodnocení testovací baterie Unifittest (6-60), všechny výsledky jsou uvedeny v tabulce č. 6. Sportující děti s onemocněním astma dosáhly průměrných výsledků uvedených v normovaných tabulkách. To znamená, že se mohou srovnávat se zdravými dětmi a nemusí se kvůli své nemoci vyhýbat sportovním aktivitám. Se svými výsledky nijak nezaostávaly. Díky tomuto testu jsme se přesvědčili, že astma není překážkou pro sportovní aktivity, i ty náročnější.

Na základě výsledků uvedených v tabulce č. 6 se hypotéza č. 1 potvrdila, neboť děti dosáhly stejných výsledků, jako uvádějí normované tabulky pro zdravé děti.

Hypotéza č. 2: Žákyně s onemocněním astma, která nesportuje, bude mít horší výsledky testů zhruba o 30%, než žákyně s onemocněním astma, která se sportu věnuje pravidelně.

Jak je již zmíněno výše, pohybová aktivita je pro astmatiky více než prospěšná. Netrénované astmatické plíce nejsou schopny pojímat tak velké množství kyslíku. Při testování bylo velmi jasně vidět, jaké mají netrénované děti se cvičením obtíže. Sportující děti neměly nejmenší problém jednotlivé testy pochopit, vrhly se do všeho po hlavě a s nadšením. Nesportující děti nedovedly hned pochopit přesné provedení cviků a v některých případech místo snahy rovnou řekly, že to nejde.

Ve své bakalářské práci se snažím ukázat, že i s onemocněním astma se dá bez problémů sportovat a naopak je sportovní aktivita ku prospěchu. Pokud se tedy postupně podíváme na výsledky testů, zjistíme, že astmatické děti, které se pravidelně sportu nevěnují, dosáhly nižšího hodnocení. U testu č. 1 skok daleký z místa je velký rozdíl mezi žákyněmi. Jedna z nich se nikdy nevěnovala jakékoli sportovní aktivitě, na rozdíl od druhé, která se pravidelně věnuje sportovní gymnastice. V případě žáka astmatika, který se sportu nevěnuje, jsou výsledky v průměru. U testu č. 2 leh-sed opakovaně, je výsledek u žáka číslo 3 velmi překvapivý. Jako nesportovec by měl mít s tímto testem větší obtíže, avšak pokud se podíváme do tabulky, opět se pohybuje v průměru normální populace. U žákyně číslo 9 je však výsledek extrémně podprůměrný. Žákyně nebyla schopná provést cvik právně a celou dobu spíše odpočívala. U dalšího testu č. 3 shyby opakovaně/výdrž ve shybu dopadly výsledky obdobně. Posledním testem testovací baterie byl běh po dobu 12 minut. U tohoto testu byly nejvíce znát rozdíly mezi sportovci a nesportovci. Po celou dobu běhu se nesportovci zastavovali, byli unaveni a nechtělo se jim běžet, celou trasu spíše šli. Po testu byli velice unaveni. Zhoršené dýchání se však neobjevilo ani u jednoho z nich. Jejich výsledky jsou velice podprůměrné. Celkové vyhodnocení testovací baterie je u dětí astmatiků nesportovců u žáka podprůměrné a u žákyně výrazně podprůměrné. Podle výsledných tabulek zjistíme, že astmatické děti, které pravidelně sportují, mají lepší výsledky než ty, které se sportovním aktivitám nevěnují. Díky tomu, že se dříve

testovaný astmatik nesportovec věnoval sportovním aktivitám, nejsou jeho výsledky extrémně podprůměrné, jako je tomu u žákyně č. 9, která se sportu nevěnovala nikdy.

Při provádění testů byl na první pohled vidět rozdíl mezi žákyněmi. Žákyně číslo 1, která pravidelně sportuje, všechny testy plnila s nadšením a naplno. Její výsledky v testech jsou průměrné nebo dokonce i nadprůměrné. Žákyně číslo 9 se svými výsledky testů zaostává.

Pokud tedy srovnáme výsledky testování v jednotlivých tabulkách u žákyní, zjistíme, že se svými výsledky pohybují na opačných koncích bodovací tabulky.

Hypotéza č. 2 se tedy potvrdila.

Hypotéza č. 3: Méně než 20% učitelů tělesné výchovy na základní škole je dostatečně informováno o problematice dětí s onemocněním astma.

Astma se stává v poslední době čím dál více rozšířenou nemocí. Informovanost o této nemoci není velká. Výsledky krátkého dotazníku ukázaly, že připravenost učitelů tělesné výchovy základní školy je více než dobrá. Polovina učitelů prošla zdravotnickým kurzem, v každé třídní knize jsou záznamy o nemocech, kterými děti trpí. Díky těmto záznamům mají tak učitelé přehled o všech onemocněních, se kterými se mohou ve škole u dětí setkat. Dříve tyto záznamy nebyvaly součástí každé třídní knihy. S postupem času se začalo u dětí objevovat čím dál častěji různé druhy alergií nebo právě astma, z tohoto důvodu jsou záznamy v třídních knihách velmi prospěšné. Díky tomu může být každý učitel lépe připraven pro případ alergického, astmatického či jiného typu záchvatu. Jen málo učitelů tělesné výchovy však přizpůsobuje hodinu astmatickým dětem.

Jelikož jsou učitelé vysokoškolsky vzdělaní lidé, měli by nejen znát pravidla sportů, různé sportovní hry, ale také by měli umět přizpůsobovat hodinu pro všechny děti. Pokud se dítě s astmatem bude neustále vyčleňovat z kolektivu jen proto, že nezvládá tak rychle běhat, začne být hodně uzavřené do sebe a může to mít i psychické následky. Učitelé by neměli znát pouze látku, kterou vyučují, ale také by měli znát samotné žáky. Při hodinách, kdy je například na programu

plnění limitů z atletiky by se měl brát ohled na zdravotní stav dítěte. Děti, které pravidelně užívají léky, jsou na sebe opatrnější a nedělají věci naplno.

V případě přehledu o počtu astmatických dětí ve třídách byl součet odpovědí stoprocentní. U druhé otázky, kdy jsem zjišťovala, zda by učitelé uměli poskytnout pomoc při astmatickém záchvatu, byla kladná odpověď, díky zdravotnickému kurzu 60%. U poslední otázky, zda přizpůsobují hodinu pro astmatické děti, odpovědělo kladně 30% dotazovaných učitelů. V součtu je připravenost učitelů lepší než 20%.

Hypotéza č. 3 se tedy nepotvrdila.

Hypotéza č. 4 : 30% učitelů tělesné výchovy na druhém stupni ZŠ vědí, jaké jsou vhodné sportovní aktivity pro astmatické děti.

Při vyhodnocování dotazníku jsem zjistila, že většina učitelů při vytváření programu hodiny tělesné výchovy nebere ohledy na astmatické děti. I když vědí, kolik astmatiků mají ve třídách, při hodině již na astmatiky nemyslí. Při výběru sportovních aktivit je třeba jen zohlednit aktuální zdravotní stav. V tabulce číslo 10 jsou uvedeny různé sportovní aktivity. Úkolem učitelů bylo, označit ve sloupcích s odpovědí ANO nebo NE, zda si myslí, jestli je daná aktivita vhodná pro astmatické děti nebo ne.

Povinností každého učitele je, se co nejlépe orientovat ve svém oboru. Pokud učitel českého jazyka nezná pravidla pro psaní velkých a malých písmen či vyjmenovaná slova, tak nemůže tento předmět vůbec vyučovat. To samé platí pro učitele tělesné výchovy. Pokud pedagog nezná správné provedení cviků, pravidla sportů nebo dokonce jejich rizika, nemůže být považován za učitele tělesné výchovy. Proto musí studovat svůj obor a znát, které aktivity jsou vhodné pro uvolnění, protáhnutí nebo posílení. To stejné by mělo platit i pro případ různých onemocnění.

Při výběru vhodných sportovních aktivit, učitelé označili ty správné. Při výběru sportovních aktivit pro astmatiky je důležitý jejich aktuální zdravotní stav. Jiná omezení sportovní aktivity nemají. Ovšem jedinou sportovní aktivitou, která se astmatikům vůbec nedoporučuje, jak je již v práci zmíněno dříve,

je potápění. Právě potápění učitelé chybně označili jako vhodnou sportovní aktivitu pro astmatické děti. Vodní prostředí je sice tím nejvhodnějším pro dýchací cesty, to ale neplatí pro tento sport. Ostatní aktivity učitelé označili správně, jako vhodné pro děti s onemocněním astma. Všem učitelům jsem po vyplnění dotazníku prozradila správné odpovědi a vysvětlila, proč jsou aktivity vhodné a proč některé vhodné pro astmatické děti nejsou.

V celkovém součtu odpovědí učitelů v tabulce číslo 10, je jejich znalost vhodných sportovních aktivit pro astmatické děti větší než 50%.

Znalost vhodných sportovních aktivit pro astmatické děti je u učitelů větší než 30%.

Hypotéza č. 4 se tedy nepotvrdila.

9 Závěry

Astma je v poslední době čím dál více rozšířenou nemocí. V České republice je zhruba 10 – 15% dětí s onemocněním astma bronchiale. Astmatických dětí přibývá. I přesto se astma podceňuje a ne vždy se správně léčí. Během posledních 15let se počet dětí zdvojnásobil. 10 – 15% není rozhodně zanedbatelný počet a určitě stojí zato se problémem blíže zabývat a rozklíčit možnosti sportovních (a ze zdravotního úhlu bezpečných) aktivit pro děti.

Cílem této práce bylo zjistit, jaký má onemocnění astma bronchiale vliv na sportovní aktivity dětí druhého stupně ZŠ Bartuškova. Jedním úkolem bylo porovnat výsledky testů sportovců astmatiků se zdravými dětmi. Zjistit, zda existuje vhodná sportovní aktivita, a zda bude velký rozdíl mezi žákyní s onemocněním astma, která nikdy nesportovala a žákyní s onemocněním astma, která sportuje pravidelně. Dalším úkolem bylo zjistit, jaká je informovanost učitelů tělesné výchovy o této nemoci.

V této práci jsou stanoveny čtyři hypotézy, které mohly být na závěr na základě experimentu a krátkého dotazníku ověřeny.

První hypotéza, kde se předpokládalo, že astmatické děti, které pravidelně sportují, budou mít stejné nebo lepší výsledky jak uvádějí normované tabulky, se potvrdila. Sportovním aktivitám se tedy mohou bez problémů věnovat i astmatické děti.

Druhá hypotéza, ve které se očekávalo, že testovaná žákyně s onemocněním astma, která nikdy nesportovala, bude mít horší výsledky testů zhruba o 30% než žákyně s onemocněním astma, která sportuje pravidelně. Tato hypotéza se potvrdila, jak se můžeme přesvědčit v tabulkách uvedených výše.

Třetí hypotéza nám měla ukázat, zda je, méně než 20% učitelů na druhém stupni ZŠ dostatečně připraveno na děti s onemocněním astma. Po vyhodnocení krátkého dotazníku a zaznamenání výsledků do tabulek nám jasně vyšlo, že informovanost učitelů je na velice dobré úrovni. Hypotéza číslo tři, se tedy nepotvrdila.

Poslední hypotéza, ve které jsem se domnívala, že 30% učitelů tělesné výchovy na základní škole zná nejvhodnější sportovní aktivity pro astmatické děti, se nepotvrdila. Znalost učitelů ohledně sportovních aktivit je více než 50%.

Výsledky výzkumu této práce nám ukazují, že sportovní aktivita je pro astmatiky prospěšná, že testované astmatické děti, mohou být s výsledky testů srovnávány s normovanými tabulkami. Díky vhodné léčbě a pravidelnému tréninku, nedělalo testování astmatickým sportujícím dětem žádné problémy.

Při výzkumu byly získány další cenné informace o onemocnění astma bronchiale a jeho spojení se sportovní aktivitou. Všechny získané poznatky z této práce mohou v budoucnu využít v učitelské praxi.

Tato práce může posloužit stávajícím učitelům k doplnění informací o dané problematice nebo rodičům astmatických dětí, kteří mají starost nechat své dítě sportovat.

10 Použitá literatura

1. AYRES, J. *Astma*. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0091-3
2. BANNENBERG, T. *Jóga pro děti*. Brno: Computer Press, a.s., 2011.
3. DAVIES, R. J. *Alergie a senná rýma*. Praha: Grada publishing spol. s.r.o., 2001. ISBN 80-247-0088-3
4. ELLE, časopis. *Desatero astmatika*. Praha: Hachette Filipacchi medias group, č.11, 1996. ISSN 1210-8480
5. GEESING, H. *Stop alergiím*. Plzeň: Nakladatelství Mustang s.r.o., 1995. ISBN 80-85831-96-1
6. GEISLER, L. *Život s astmatem, bronchitidou a plicní rozedmou*. České Budějovice: Dona, 1994. ISBN 80-85463-43-1
7. HODEK, B. *Asthma bronchiale*. Praha: Avicenum zdravotnické nakladatelství, 1975.
8. HOUŠTĚK, J. a kol. *Dětské lékařství*. Praha: Avicenum zdravotnické nakladatelství, 1990. ISBN 80-201-0032-6
9. ISAJEV, J. *Průduškové astma*. Praha: Granit, 2005. ISBN 80-7296-042-3
10. JANÍČKOVÁ, H. *Povídání o astmatu I*. Praha:
11. KADLEC, P., KRATOCHVÍL, J. *Kniha sportů*. Praha: Euromedia Group, k.s., 2009.
12. KASL, M. *Astma v otázkách a odpovědích*. Praha: Maxdorf, 2006. ISBN 80-7345-089-5
13. KAŠÁK, V., POHUNEK, P. *Překonejte své astma*. Praha: Maxdorf, 2003. ISBN 80-7345-014-3
14. KOVÁŘ, R., aj. *Manuál pro hodnocení úrovně základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby školních dětí a mládeže ve věku od 6 do 20 roků*. Praha: Tělesná výchova mládeže, 1993.

15. LÁNIK, V. a kol. *Léčebná tělesná výchova II*. Praha: Avicenum zdravotnické nakladatelství, 1987.
16. MARKVART, K. *Astma, respirační alergie a životní prostředí*. Praha: Státní zdravotní ústav, 1999. ISBN 80-7071-128-0
17. MĚKOTA, K. *UNIFITTEST (6-60): příručka pro manuální a počítačové hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České republice*. Praha: UK v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2002. ISBN 80-86317-18-8
18. NEUMANNOVÁ, K., KOLEK, V. *Asthma bronchiale a chronická obstrukční plicní nemoc*. Praha: Mladá fronta a.s., 2012. ISBN 978-80-204-2617-8
19. SCHAD, O., HAUF, A. *Astma*. Praha: Olympia, 2008. ISBN 978-80-7376-111-0
20. STEINMANN, M. *Rádce rodičů s alergiemi a astmatem*. Ostrava: Sfinga, 1993. ISBN 80-85597-08-X
21. VACKOVÁ, L. *Astma a alergie*. Praha: Ewa edition, 1997. ISBN 80-85764-23-7
22. ZAVÁZAL, V. *Abeceda pro alergiky a třetinu naší populace*. Praha: Karolinum, 2000.

SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ:

23. *Aktuálně.cz*. Bojkot OH Peking. Dostupné z www:
<http://aktualne.centrum.cz/sportplus/ostatni-sporty/ostatni/clanek.phtml?id=600811>
24. *Bez alergie*. Astma a sport, léky. Dostupné z www: <http://www.bez-alergie.cz/aktualne/astmatici-musi-byt-ve-strehu-cely-rok-178>
25. *Hospital teachers*. Zdravá a astmatická průduška. Dostupné z www:
<http://www.hospitalteachers.eu/timsis/index.php?id=1397&L=8>
26. *Medical*. Astma bronchiale. Dostupné z www:
http://www.medical.estranky.cz/clanky/astma-bronchiale/mam-astma---co-s-tim-_.html
27. *Naše Info*. Astma a sport. Dostupné z www:
<http://www.naseinfo.cz/clanky/cviceni-a-sport/nemoci-a-sport/sport-a-astma>
28. *Oficiální stránka ČIPA*. Česká iniciativa pro astma. Dostupné z www:
<http://www.cipa.cz/dokumenty/gipa03.pdf>
29. *Oficiální stránka ČSAKI*. Česká alergologie a klinické imunologie. Dostupné z www: <http://www.csaki.cz/informace>
30. *Oficiální stránka faktor Plus*. Nordic walking. Dostupné z www:
<http://www.faktorplus.cz/rs/nordic-walking/nordic-walking.html>
31. *Oficiální stránka MÁŠA*. Občanské sdružení. Dostupné z www:
<http://www.masa.cz/o-nas>
32. *Oficiální stránka SAAD*. Sdružení pro alergické a astmatické děti. Dostupné z www: <http://saad.davi.cz/>
33. *Oficiální stránky solné jeskyně Valašsko*. Účinky solné jeskyně. Dostupné ze www: <http://www.salza.cz/ucinky.htm>

34. *Oficiální stránky Sportvital.* Jóga, pozdrav slunci. Dostupné z www: <http://www.sportvital.cz/sport/joga/joga-pozdrav-slunci/>
35. *Osobnosti.* Slavní astmatici sportovci. Dostupné z www: <http://www.osobnosti.cz>
36. *Stránky ochodu.* Solná dýmka. Dostupné z www: <http://koros.cz/solna-fajfka.cz>

BAKALÁŘSKÉ A DIPLOMOVÉ PRÁCE:

37. MIŇOVSKÝ, J. *Možnosti sportování dětí s alergiemi a astmatem*. Brno 2010. Masarykova Univerzita, Fakulta sportovních studií. Diplomová práce, vedoucí práce Mgr. Renata Vychodilová

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – Tělesné a fyziologické parametry testovaného vzorku.....	28
Tabulka č. 2 – Skok daleký z místa	34
Tabulka č. 3 – Leh – sed opakovaně.....	35
Tabulka č. 4 – Opakované shyby ú výdrž ve shybu.....	36
Tabulka č. 5 – Běh po dobu 12 minut.....	37
Tabulka č. 6 – Skóre testovací baterie.....	39
Tabulka č. 7 – Víte, kolik dětí v každé třídě trpí onemocněním astma.....	40
Tabulka č. 8 – Uměli by jste poskytnout první pomoc při astmatickém záchvatu.....	40
Tabulka č. 9 – Přizpůsobujete hodinu pro astmatické děti.....	41
Tabulka č. 10 - Které jsou vhodné sportovní aktivity pro astmatické děti.....	41

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Unifittesty (6-60)

Příloha č. 2 – Tabulky testovaných norem

Příloha č. 3 – Otázky krátkého dotazníku určeného pro učitele

Příloha č. 4 – Povolení ředitele školy

Příloha č. 5 – Povolení rodičů

Příloha č. 1: Unifittesty (6-60)

3. POPIS A ZPŮSOB PROVEDENÍ MOTORICKÝCH TESTŮ

3.1. SKOK DALEKÝ Z MÍSTA ODRAZEM SNOŽMO (T 1)

Charakteristika

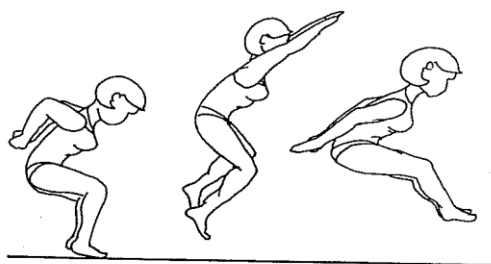
Test dynamické, výbušně (explozivně) silové schopnosti dolních končetin.

Zařízení

Rovná, pevná plocha (žíněnka, plstěný nebo gumový pás, doskočiště na hřišti), měřicí pásmo.

Provedení

Ze stoje mírně rozkročeného těsně před odrazovou čarou (chodidla rovnoběžně, přibližně v šíři ramen) provede testovaná osoba (dále jen TO) podřep a předklon, zapaží a odrazem snožmo se současným švihem paží vpřed skočí co nejdále. Přípravné pohyby paží a trupu jsou dovoleny, není však povoleno poskočení před odrazem. Provádějí se tři pokusy.



Hodnocení a záznam

Hodnotí se délka skoku v centimetrech (cm), zaznamenává se nejlepší ze tří pokusů. Přesnost záznamu 1 cm.

Pokyny a pravidla

- Pohybový úkol vysvětlíme a předvedeme.
- Odraz se provádí z rovné, pevné a neklouzavé plochy, není dovolena opora (např. o pevný okraj doskočiště) ani použití treter. Doskok je do pískoviště, na žíněnku nebo plstěný pás, které je třeba zajistit před posouváním. Je nutné dbát na to, aby odrazová i dopadová plocha byla zhruba na stejné úrovni.
- Měří se vzdálenost od čáry odrazu k zadnímu okraji poslední stopy dopadu (týká se i dotyku podložky jinou částí těla než chodidlem).

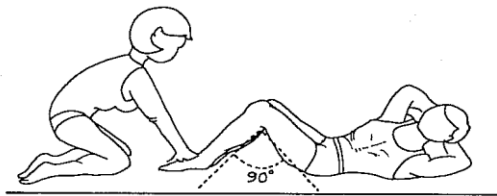
3.2. LEH - SED OPAKOVANĚ (T 2)

Charakteristika

Test dynamické, vytrvalostně silové schopnosti břišního svalstva a bedrokyčlostehenních flexorů.

Zařízení

Plstěný pás, koberec nebo tuhá gymnastická žíněnka, stopky.



Provedení

TO zaujme základní polohu leh na zádech pokrčmo, paže skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl, sepnout prsty, lokty se dotýkají podložky. Nohy jsou pokrčeny v kolenou v úhlu 90 stupňů, chodidla od sebe ve vzdálenosti 20–30 cm, u země je fixuje pomocník. Na povel provádí TO co nejrychleji opakovaně sed (oběma lokty se dotkne souhlasných kolen) a leh (záda a hřbety rukou se dotknou podložky) s cílem dosáhnout max. počet cyklů za dobu 60 s.

3.3.1. BĚH PO DOBU 12 MINUT (T 3) – alternativa a – možno zaměnit za **alternativu b** – víceetapňový vytrvalostní člunkový běh, nebo za **alternativu c** – chůze na vzdálenost 2 km u dospělých

Charakteristika

Test dlouhodobé běžecké vytrvalostní schopnosti. Má celostní a obecný charakter, z fyziologického hlediska indikuje především tzv. aerobní možnosti organismu.

Zařízení

Atletická dráha, startovní čísla, stopky, startovní pistole (píšťalka), měřicí pásmo.

Provedení

Běží se po atletické dráze, startuje se z vysokého postoje, podle běžných atletických zvyklostí. Úkolem je uběhnout v požadované době co nejdelší dráhu. Běh lze střídát s chůzí (pokud TO není schopna běhu).

Hodnocení a záznam

Měří se délka uběhnuté dráhy (vzdálenosti) v metrech (m). Přesnost záznamu 10 m (tato vzdálenost se doměří v rámci označeného 50 metrového úseku).

Pokyny a pravidla

- Doporučuje se přidělit testovaným startovní čísla a zaznamenávat u každého počet uběhnutých kol.
- Je třeba přesně změřit délku dráhy (jednoho kola) a vymežit na ní úseky po 50 metrech.

- Průběžně se hlásí čas běhu, po ukončení běhu zůstanou všichni testovaní na místech a vyčkají na změření vzdálenosti.
- S ohledem na fyzické nároky je žádoucí přibližně 2 hodiny před testem nejíst, neprovádět test po fyzicky náročné činnosti, v extrémních teplotních či jiných podmínkách či pokud se TO necítí dobře.
- Předpokladem pro provádění tohoto testu je dobrý zdravotní stav především s ohledem na oběhový a dýchací systém a eventuální poruchy hybnosti dolních končetin.
- V případě, že se v průběhu testu objeví určité obtíže (závrat, bolest na prsou, silná únava, slabost, snížená smyslová kontrola nebo jakýkoliv jiný bolestivý nebo nezvyklý úkaz), je žádoucí test ihned přerušit.

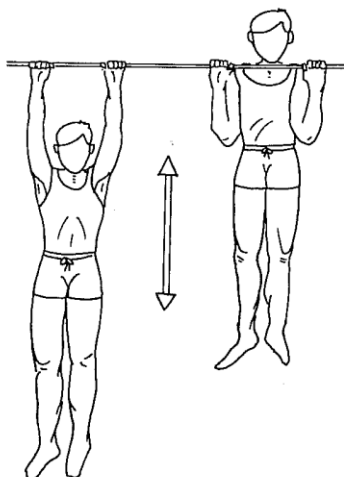
3.4.2. OPAKOVANÉ SHYBY (T 4-2) –a muži věkové kategorie 15–25/30 roků

Charakteristika

Test dynamické, vytrvalostně silové schopnosti (perzistence) horních končetin a pletence ramenního.

Zařízení

Doskočná hrazda (průměr žerdi 2–4 cm)



Provedení

Ze svislu nadhmatem na doskočné hrazdě (úchop v šíři ramen) se TO opakovaně přitahuje do shybu (brada nad žerdí) a spouští zpět do základní polohy (paže zcela napnuty). Cílem je provést maximální počet shybů.

Hodnocení a záznam

Zaznamená se počet ukončených a správně provedených shybů. Přesnost záznamu 1 shyb.

Pokyny a pravidla

- Test se provádí plynule a bez přerušení, není povoleno využívat pohyby (kmiň, přitrhy apod.).
- Nedokonale provedený shyb se nezapočítává, test končí, jestliže TO přeruší plynulý pohyb na dvě a více sekund, popřípadě dvakrát za sebou se nepřitáhne do požadované polohy.

3.4.2. VÝDRŽ VE SHYBU (T 4-2) – dívky a ženy věkové kategorie 15–25/30 roků

Charakteristika

Test statické, vytrvalostně silové schopnosti (perzistence) horních končetin a pletence ramenního.

Zařízení

Doskočná hrazda (průměr žerdi 2–4 cm), stolička, stopky.

Provedení

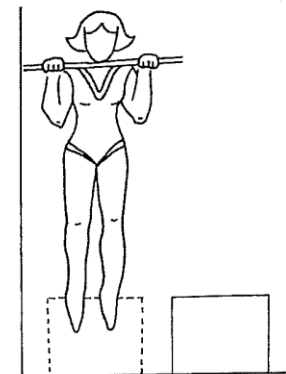
TO zaujme (eventuálně s dopomocí) základní polohu – shyb na hrazdě, držení nadhmatem, brada nad žerdí. V této poloze se snaží vydržet co nejdelší dobu.

Hodnocení a záznam

Měří se čas výdrže v sekundách (s). Přesnost záznamu 1 s.

Pokyny a pravidla

- Základní poloha se zaujímá s dopomocí (s použitím stoličky apod.), nohy se nesmějí dotýkat podložky.
- Test končí, klesne-li brada TO pod úroveň žerďe.



Příloha č. 2: Tabulky testovaných norem

VĚKOVÁ KATEGORIE: 12 ROKŮ						
CHLAPCI						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 132	- 17	- 1565	- 3.00	13.3 +
	2	133 - 142	18 - 21	1566 - 1751	3.01 - 3.75	12.9 - 13.2
Podprůměrný	3	143 - 152	22 - 26	1752 - 1937	3.76 - 4.75	12.5 - 12.8
	4	153 - 163	27 - 30	1938 - 2123	4.76 - 5.50	12.1 - 12.4
Průměrný	5	164 - 174	31 - 36	2124 - 2310	5.51 - 6.50	11.7 - 12.0
	6	175 - 184	37 - 40	2311 - 2496	6.51 - 7.25	11.3 - 11.6
Nadprůměrný	7	185 - 195	41 - 45	2497 - 2682	7.26 - 8.00	10.9 - 11.2
	8	196 - 205	46 - 50	2683 - 2868	8.01 - 9.00	10.5 - 10.8
Výrazně nadprůměrný	9	206 - 216	51 - 55	2869 - 3055	9.01 - 9.75	10.1 - 10.4
	10	217 +	56 +	3056 +	9.76 +	- 10.0

VĚKOVÁ KATEGORIE: 12 ROKŮ						
DĚVČATA						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12.min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 126	- 16	- 1420	- 2.50	14.0 +
	2	127 - 136	17 - 20	1421 - 1592	2.51 - 3.25	13.6 - 13.9
Podprůměrný	3	137 - 146	21 - 25	1593 - 1765	3.26 - 4.00	13.1 - 13.5
	4	147 - 156	26 - 29	1766 - 1937	4.01 - 5.00	12.7 - 13.0
Průměrný	5	157 - 167	30 - 34	1938 - 2110	5.01 - 5.75	12.3 - 12.6
	6	168 - 177	35 - 38	2111 - 2282	5.76 - 6.50	11.9 - 12.2
Nadprůměrný	7	178 - 187	39 - 43	2283 - 2455	6.51 - 7.25	11.5 - 11.8
	8	188 - 197	44 - 47	2456 - 2627	7.26 - 8.00	11.0 - 11.4
Výrazně nadprůměrný	9	198 - 208	48 - 52	2628 - 2800	8.01 - 9.00	10.6 - 10.9
	10	209 +	53 +	2801 +	9.01 +	- 10.5

VĚKOVÁ KATEGORIE: 13 ROKŮ						
CHLAPCI						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 140	- 19	- 1610	- 3.25	13.1 +
	2	141 - 151	20 - 24	1611 - 1797	3.26 - 4.00	12.7 - 13.0
Podprůměrný	3	152 - 162	25 - 29	1798 - 1985	4.01 - 5.00	12.3 - 12.6
	4	163 - 173	30 - 34	1986 - 2172	5.01 - 6.00	11.9 - 12.2
Průměrný	5	174 - 184	35 - 39	2173 - 2360	6.01 - 6.75	11.5 - 11.8
	6	185 - 195	40 - 43	2361 - 2547	6.76 - 7.75	11.1 - 11.4
Nadprůměrný	7	196 - 206	44 - 48	2548 - 2735	7.76 - 8.50	10.7 - 11.0
	8	207 - 217	49 - 53	2736 - 2922	8.51 - 9.50	10.3 - 10.6
Výrazně nadprůměrný	9	218 - 228	54 - 58	2923 - 3110	9.51 - 10.50	9.9 - 10.2
	10	229 +	59 +	3111 +	10.51 +	- 9.8

VĚKOVÁ KATEGORIE: 13 ROKŮ						
DĚVČATA						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 131	- 17	- 1450	- 2.50	13.9 +
	2	132 - 141	18 - 21	1451 - 1625	2.51 - 3.25	13.5 - 13.8
Podprůměrný	3	142 - 152	22 - 25	1626 - 1800	3.26 - 4.00	13.0 - 13.4
	4	153 - 162	26 - 30	1801 - 1975	4.01 - 5.00	12.6 - 12.9
Průměrný	5	163 - 173	31 - 34	1976 - 2150	5.01 - 5.75	12.2 - 12.5
	6	174 - 183	35 - 39	2151 - 2325	5.76 - 6.75	11.8 - 12.1
Nadprůměrný	7	184 - 194	40 - 43	2326 - 2500	6.76 - 7.75	11.4 - 11.7
	8	195 - 204	44 - 48	2501 - 2675	7.76 - 8.50	10.9 - 11.3
Výrazně nadprůměrný	9	205 - 215	49 - 52	2676 - 2850	8.51 - 9.50	10.5 - 10.8
	10	216 +	53 +	2851 +	9.51 +	- 10.4

VĚKOVÁ KATEGORIE: 14 ROKŮ						
CHLAPCI						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 148	- 21	- 1700	- 4.25	12.9 +
	2	149 - 160	22 - 26	1701 - 1890	4.26 - 5.00	12.5 - 12.8
Podprůměrný	3	161 - 172	27 - 30	1891 - 2080	5.01 - 6.00	12.1 - 12.4
	4	173 - 184	31 - 35	2081 - 2270	6.01 - 7.00	11.7 - 12.0
Průměrný	5	185 - 196	36 - 40	2271 - 2460	7.01 - 7.75	11.3 - 11.6
	6	197 - 208	41 - 44	2461 - 2650	7.76 - 8.75	10.9 - 11.2
Nadprůměrný	7	209 - 220	45 - 49	2651 - 2840	8.76 - 9.50	10.5 - 10.8
	8	221 - 232	50 - 53	2841 - 3030	9.51 - 10.50	10.1 - 10.4
Výrazně nadprůměrný	9	233 - 244	54 - 58	3031 - 3220	10.51 - 11.50	9.7 - 10.0
	10	245 +	59 +	3221 +	11.51 +	- 9.6

VĚKOVÁ KATEGORIE: 14 ROKŮ						
DĚVČATA						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 134	- 17	- 1420	- 2.50	13.8 +
	2	135 - 144	18 - 21	1421 - 1597	2.51 - 3.50	13.4 - 13.7
Podprůměrný	3	145 - 155	22 - 26	1598 - 1775	3.51 - 4.25	12.9 - 13.3
	4	156 - 166	27 - 30	1776 - 1952	4.26 - 5.00	12.5 - 12.8
Průměrný	5	167 - 177	31 - 35	1953 - 2130	5.01 - 5.75	12.1 - 12.4
	6	178 - 187	36 - 39	2131 - 2307	5.76 - 6.75	11.7 - 12.0
Nadprůměrný	7	188 - 198	40 - 43	2308 - 2485	6.76 - 7.75	11.3 - 11.6
	8	199 - 209	44 - 48	2486 - 2662	7.76 - 8.50	10.8 - 11.2
Výrazně nadprůměrný	9	210 - 220	49 - 52	2663 - 2840	8.51 - 9.50	10.4 - 10.7
	10	221 +	53 +	2841 +	9.51 +	- 10.3

VĚKOVÁ KATEGORIE: 15 ROKŮ						
CHLAPCI						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-2 Shyby (počet)
Výrazně podprůměrný	1	- 166	- 25	- 1755	- 5.00	0
	2	167 - 177	26 - 29	1756 - 1946	5.01 - 5.75	0
Podprůměrný	3	178 - 188	30 - 34	1947 - 2137	5.76 - 6.75	1
	4	189 - 199	35 - 38	2138 - 2328	6.76 - 7.50	2
Průměrný	5	200 - 211	39 - 43	2329 - 2520	7.51 - 8.50	3 - 4
	6	212 - 222	44 - 47	2521 - 2711	8.51 - 9.50	5 - 6
Nadprůměrný	7	223 - 233	48 - 51	2712 - 2902	9.51 - 10.25	7 - 8
	8	234 - 244	52 - 56	2903 - 3093	10.26 - 11.25	9 - 10
Výrazně nadprůměrný	9	245 - 256	57 - 60	3094 - 3235	11.26 - 12.00	11 - 12
	10	257 +	61 +	3236 +	12.01 +	13 +

VĚKOVÁ KATEGORIE: 15 ROKŮ						
DĚVČATA						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh-sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-2 Shyby - výdrž (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 139	- 19	- 1430	- 2.50	0
	2	140 - 149	20 - 23	1431 - 1600	2.51 - 3.50	0
Podprůměrný	3	150 - 159	24 - 27	1601 - 1770	3.51 - 4.25	1 - 2
	4	160 - 169	28 - 31	1771 - 1940	4.26 - 5.00	3 - 5
Průměrný	5	170 - 180	32 - 36	1941 - 2110	5.01 - 5.75	6 - 8
	6	181 - 190	37 - 41	2111 - 2280	5.76 - 6.75	9 - 14
Nadprůměrný	7	191 - 200	42 - 44	2281 - 2450	6.76 - 7.75	15 - 22
	8	201 - 210	45 - 47	2451 - 2620	7.76 - 8.50	23 - 33
Výrazně nadprůměrný	9	211 - 221	48 - 52	2621 - 2790	8.51 - 9.50	34 - 48
	10	222 +	53 +	2791 +	9.51 +	49 +

Příloha č. 3: Otázky krátkého dotazníku určeného pro učitele

Otázka č. 1:

Víte, kolik dětí v každé třídě trpí onemocněním astma?

ANO	NE

Otázka č. 2:

Uměli byste poskytnout první pomoc při astmatickém záchvatu?

ANO	NE

Otázka č. 3:

Přizpůsobujete hodinu pro astmatické děti?

ANO	NE

Otázka č. 4:

Víte, které jsou vhodné sportovní aktivity pro astmatické děti

Typ sportovní aktivity	Odpověď učitelů ANO	Odpověď učitelů NE
Fotbal		
Plavání		
Potápění		
Cyklistika		
Hokej		
Lyžování		
Orientační běh		

Příloha č. 4: Povolení ředitele školy

Dobrý den,

jmenuji se Hana Klínerová a jsem studentkou třetího ročníku Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Píši Bakalářskou práci na téma – Sportovní aktivity s diagnózou astma bronchiale. V rámci výzkumné části bych chtěla provést několik testů s Vašimi žáky, kteří trpí onemocněním astma, a kteří budou s testováním souhlasit. Jedná se o čtyři zcela jednoduché testy, které bych prováděla pod dohledem jednoho z Vašich učitelů. Můj výzkum nenaruší nijak výuku dětí. Výsledky testů budou použity pouze pro výzkumnou část mé bakalářské práce a nikde nebudou uvedena jména dětí.

Předem děkuji za povolení k provedení výzkumu na Vaší škole.

S výzkumem souhlasím, ředitel školy ZŠ Bartuškova Třebíč:

Mgr. Leoš Šeda

Příloha č. 5: Povolení rodičů

Dobrý den,

Jmenuji se Hana Klinerová. Jsem studentkou Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze. V rámci výzkumu své bakalářské práce bych Vás chtěla požádat o spolupráci s Vašimi dětmi, se kterými bych udělala pár cvičení, která bych následně vyhodnotila. Snažím se přiblížit problematiku astmatu a dokázat, že i s tímto onemocněním se dá sportovat a žít aktivně. Všechna zaznamenaná měření budou zcela anonymní a výsledky budou zveřejněny pouze v mé práci.

Předem děkuji

Souhlasím

Nesouhlasím

Podpis:

(kvůli dodržení anonymity dětí nejsou přiloženy podpisy rodičů)