

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetrovatelství B 5341

Denisa Rejdovjanová

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

**PREVENCE OČNÍCH VAD U DĚTÍ PŘEDŠKOLNÍHO
VĚKU V PLZEŇSKÉM KRAJI**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Miroslava Moučková

PLZEŇ 2014

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 18.3.2014

.....
vlastnoruční podpis

Poděkování:

Děkuji Mgr. Miroslavě Moučkové za odborné vedení práce, poskytování rad, připomínek a materiálních podkladů, za ochotu a trpělivost při konzultacích. Dále děkuji Ing. Janě Flanderové za poskytování rad a materiálních podkladů.

ANOTACE

Příjmení a jméno: Denisa Rejdovjanová

Katedra: Ošetřovatelství a porodní asistence

Název práce: Prevence očních vad u dětí předškolního věku v Plzeňském kraji

Vedoucí práce: Mgr. Miroslava Moučková

Počet stran-číslované: 62

Počet stran-nečíslované: 21

Počet příloh: 5

Počet titulů použité literatury: 27

Klíčová slova: oční vada – předškolní věk – screeningové vyšetření – prevence – výskyt

Souhrn:

Tato bakalářská práce obsahuje výsledky měření očních vad u dětí předškolního věku v Plzeňském kraji a shrnuje základní poznatky o zrakovém orgánu. Práci lze rozdělit do dvou částí. První část obsahuje teoretický souhrn o zrakovém orgánu, jeho základních vadách a vyšetření. Ve druhé části jsou zpracovány výsledky screeningového měření zraku u dětí v mateřských školách.

ANNOTATION

Surname and name: Denisa Rejdovjanová

Department: Nursing and Midwifery Assistance

Title of thesis: Prevention of eye disorders in preschool children in Pilsen Region

Consultant: Mgr. Miroslava Moučková

Number of pages-numbered: 62

Number of pages-unnumbered: 21

Number of appendices: 5

Number of literature items used: 27

Keywords: eye defects - preschool age - screening - prevention - occurrence

Summary:

This work contains the results of measurements of eye disorders in preschool children in the Region Plzeň and summarizes the findings of the visual organs. The work can be divided into two parts. The first section provides a theoretical summary of the visual organs, its fundamental flaws and examination. The second part presents the results of a screening optometry for children in nursery schools.

Obsah

ÚVOD.....	10
TEORETICKÁ ČÁST.....	11
1 ANATOMIE OKA	11
1.1 Oční koule (bulbus oculi)	11
1.1.1 Bělima (sclera).....	11
1.1.2 Rohovka (cornea)	11
1.1.3 Cévnatka (choroidea).....	12
1.1.4 Řasnaté těleso (corpus ciliare).....	12
1.1.5 Duhovka (iris).....	12
1.1.6 Sítnice (retina)	12
1.1.7 Zrakový nerv (nervus opticus).....	12
1.1.8 Čočka (lens cristalina)	13
1.1.9 Sklivec (corpus vitreum)	13
1.1.10 Oční komory (camerae bulbi).....	13
1.2 Přídavné orgány oka (structurae oculi accessoriae).....	13
1.2.1 Okohybné svaly	13
1.2.2 Fascie a vazivový aparát očnice (fascie orbitales).....	14
1.2.3 Víčka a spojivka (palpebrae et tunica conjunctiva).....	14
1.2.4 Slzní aparát (apparatus lacrimalis)	14
2 FYZIOLOGIE OKA.....	16
2.1 Fyziologie očních pohybů.....	16
2.2 Optický aparát oka	16
2.3 Čočka	16
2.4 Duhovka.....	16
2.5 Sítnice	17
2.6 Zraková dráha	17
2.7 Kódování a zpracování zrakové informace.....	17
2.8 Přídavné orgány oka	18
2.9 Akomodace	18
2.10 Binokulární vidění.....	18
3 OČNÍ VADY	20

3.1	Dalekozrakost (hypermetropie)	20
3.2	Krátkozrakost (myopie)	20
3.3	Astigmatismus	21
3.4	Strabismus (šilhání)	21
4	VYŠETŘOVACÍ METODY	22
4.1	Základní vybavení v ordinaci	22
4.2	Vybavení oftalmologického pracoviště	22
4.3	Vyšetření v ambulanci	22
4.4	Palpace	23
4.5	Vyšetření zrakové ostrosti	23
4.6	Vyšetření barvocitu	23
4.7	Vyšetření zorného pole	23
4.8	Screeningové vyšetření zraku projektem Lví očko	23
5	VLIV OČNÍCH VAD NA DÍTĚ	24
5.1	Dalekozrakost	24
5.2	Krátkozrakost	24
5.3	Astigmatismus	24
5.4	Šilhání	25
6	PREVENCE OČNÍCH VAD OBĚCNĚ	26
7	PROJEKT LVÍ OČKO	27
7.1	Podstata a cíle projektu	27
7.2	Způsob měření	28
7.3	Financování projektu	28
7.4	Závěr	28
	PRAKTICKÁ ČÁST	29
8	FORMULACE PROBLÉMU	29
9	CÍL A ÚKOL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	30
9.1	Hlavní cíl	30
9.2	Dílčí cíle	30
10	PŘEDPOKLADY	31
11	CHARAKTERISTIKA SOUBORU	32

12	METODA SBĚRU DAT	33
13	ANALÝZA ÚDAJŮ.....	34
14	PREZENTACE A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ.....	66
15	DISKUSE	68
	ZÁVĚR.....	71
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	72
	SEZNAM GRAFŮ	76
	SEZNAM PŘÍLOH	78

ÚVOD

Zrak je lidským smyslem, který nám umožňuje vnímat veškeré barvy, světlo a tvary. Novorozenec se narodí s dokonale vyvinutým zrakem. Zrak se vyvíjí v následujících týdnech, měsících, letech. Vývoj oka je ukončen v sedmi letech a jakákoliv další léčba je obdobná jako u dospělého člověka. Díky zraku získáváme více než 80 % informací. Málom který člověk si uvědomí, že tento smysl je pro život nejdůležitější. To, že vidí vše kolem sebe, bere jako naprostou samozřejmost. V současné době se na zrak kladou velké nároky, protože spousta zaměstnání, běžných denních aktivit a dalších činností nejdou provádět bez perfektního vidění. Ztráta zraku člověka vyřazuje z běžných každodenních aktivit a do určité míry i ze společnosti.

Některé vady postihují již dětskou populaci. Je to především dalekozrakost, krátkozrakost, astigmatismus a šilhání. Při včasné diagnostice se následky zrakové vady zmírňují, rodiče dětí by tedy měli být velmi důslední a pravidelně nechávat své dítě podrobovat kontrole zraku.

Pro mou bakalářskou práci jsem si zvolila téma prevence očních vad u dětí předškolního věku v Plzeňském kraji. V teoretické části bylo cílem shrnout základní informace o anatomii zraku, fyziologii zraku, základních očních vadách u dětí, možných vyšetření a o projektu Lví očko, který provádí Lions Club Plzeň Bohemia. Jedná se o screeningové vyšetření dětí předškolního věku přímo v mateřských školách. V praktické části bylo cílem zpracovat výsledky screeningového měření za poslední čtyři roky v mateřských školách a zjistit tím, kolik očních vad se objevuje u dětí ve věku tří až šest let, kolik dětí má naopak zrak bez potíží, jestli se vady rok od roku zvyšují, nebo naopak snižují, v jakém roce byl výskyt očních vad nejvyšší, zda mají rodiče dětí zájem o měření zraku, jestli své dítě k měření v mateřské škole vůbec přihlásí, nebo také to, v jakém věku dítěte je vada nejčastější.

TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE OKA

Zrakové ústrojí přijímá světelné podněty, mění je na zrakové vjemy a převádí do mozku zrakovou dráhou. Je složeno z vlastního orgánu zraku (sítnice), ukryté v oční kouli a z přídatných orgánů. Tyto části jsou uloženy v očníci. (Kachlík, 2013, s. 119)

1.1 Oční koule (bulbus oculi)

Má kulovitý tvar a je rozdělena na zadní část, která je tvořena bělimou a na přední část, ta je tvořena průhlednou rohovkou. Zadní částí vystupuje oční nerv. (Mráz, 2012, s. 302)

Oční koule je tvořena třemi vrstvami: vnější vazivová vrstva (tunica fibrosa bulbi), která tvoří dvě složky: bělimu a rohovku. Střední vrstva je cévnatá a je tvořena čtyřmi vrstvami: cévnatkou, řasnatým tělesem, zornicí a duhovkou. Třetí vnitřní vrstva je nervového původu, nazývaná jako sítnice. Uvnitř koule se nachází: sklivec, čočka, komorový mok, přední komora oční, zadní komora oční. (Čihák, 2004, s. 596)

1.1.1 Bělina (sclera)

Bělina je bílá, neprůhledná a obsahuje velmi málo cév. Zevní plocha je kryta spojivkou. Na bělimu se upínají okohybné svaly a jsou v ní malé otvory pro cévy a nervy. Vnitřní plocha bělimy je krytá tenkou vrstvou vaziva. (Autrata, Vančurová, 2002, s. 18)

1.1.2 Rohovka (cornea)

Rohovka je průhledná část, která se vyklenuje vpřed. Povrchově ji kryje vícevrstevný nerohovějící dlaždicový epitel. Střední vrstva je tvořena jemnými, kolagenními vlákny. Zadní plochu pokrývá jednovrstevný plochý epitel. Rohovka neobsahuje cévy, ale má bohatou inervaci, díky které se řadí mezi nejcitlivější části těla. (Kachlík, 2013, s. 119)

1.1.3 Cévnatka (choroidea)

Je největší složka střední vrstvy očníce. Je celkem tenká, pružná a bohatá na cévy. Cévnatka má dvě hlavní funkce: Výživa hluboké vrstvy sítnice, dále působí mechanicky, svým napětím táhne směrem dozadu okraj corpus ciliare a tím pomáhá udržovat zaostření na dálku. (Čihák, 2004, s. 598)

1.1.4 Řasnaté těleso (corpus ciliare)

Řasnaté těleso umožňuje změnu formy oční čočky a dále ovlivňuje odtok komorového moku. Přední vrstva tělesa produkuje mok. (www.videni.cz, 2009-2014)

1.1.5 Duhovka (iris)

Duhovka je umístěná ve vnější části oka. Její tvar připomíná mezikruží s otvorem v centrální oblasti jmenovaným zornice. Část přední je tvořena stroma duhovky, které je tvořeno vazivem s cévními pleteněmi, obsahuje také svalové buňky (musculus dilator pupillae). (Elišková, Naňka, 2006, s. 291).

Zornicí vstupují světelné paprsky do oční koule. Uspořádané snopce hladkého svalstva duhovky způsobuje rozšíření zornice, kruhové snopce naopak její zúžení. (Holibková, Laichman, 2002, s. 122)

1.1.6 Sítnice (retina)

Sítnice je jemná průhledná blána. Důležitá vrstva sítnice jsou tyčinky a čípky, díky nim začíná proces vidění. Rozložení čípků a tyčinek není rovnoměrně, čípky jsou nahromaděny v oblasti zadního pólu oka v místě nejostřejšího vidění, které se nazývá žlutá skvrna (macula lutea). Od žluté skvrny do periferie čípků ubývá a naopak přibývá tyčinek. Díky tyčinkám rozeznáme světlo od tmy. Slouží také k vidění v šeru. (Autrata, Vančurová, 2002, s. 20, 21)

1.1.7 Zrakový nerv (nervus opticus)

Zrakový nerv je soubor axonů gangliových buněk a ty se sbíhají ze sítnice a probíhají otvůrkou v bělimě. (Dylevský, 2009, s. 444)

1.1.8 Čočka (lens cristalina)

Na povrchu čočky je pouzdro. Pod ním je vrstva epitelu, který přechází do čočkových vláken. Vlákná mají tvar zploštělých šestibokých hranolů. Do pouzdra čočky se upínají vlákna závěsného aparátu. Závěsný aparát drží čočku v centrální poloze. (Dylevský, 2009, s. 444)

1.1.9 Sklivec (corpus vitreum)

Vyplňuje sklivcovou část mezi plochou čočky a sítnicí. Jeho konzistence je rosolovitá a barva průhledná. Jeho hmotnost tvoří z 99 % voda. Na vrchu je zahuštěný ve sklivcovou membránu, a v ní jsou obsažena kolagenní vlákna. Mimo vláken jsou na povrchu buňky (hyalocyty), a ty produkují hyaluronát sodný. (Češková, Naňka, 2006, s. 293)

1.1.10 Oční komory (camerae bulbi)

Oční komory rozdělujeme na přední a zadní. Oční přední komora (camera bulbi anterior) je uložena mezi zadní částí rohovky a přední částí duhovky. Zadní komora (camera bulbi posterior) se nachází mezi zadní plochou rohovky a přední částí čočky. Sklivcový prostor (camera videae bulbi) je mezi čočkou a vyplňuje ho sklivec. Kalcifikace a ztráta průhlednosti může být způsobena krvácením do sklivce. Komorová voda (humor aqueus) vzniká v řasnatém tělísku. Odtud se dostává do zadní komory, kde proudí do přední komory. Komorová voda vyživuje rohovku. (Čihák, 2004, s. 609)

1.2 Přídatné orgány oka (structurae oculi accessoriae)

K přídatným orgánům oka řadíme: okohybné svaly, vazivový aparát očnice a fascie, víčka, slzní aparát a spojivku. (Čihák, 2004, s. 612)

1.2.1 Okohybné svaly

Funkce okohybných svalů je charakteristická tím, že přímé svaly, které se upínají před ekvátorem, otáčejí očníci v průběžném směru a úponu svalu. Při pohybech oka napomáhají sbíhavosti očí na pozorovaný předmět. Šikmé svaly jsou o něco slabší, otáčejí očníci proti směru svého úponu. (Čihák, 2004, s. 612)

1.2.2 Fascie a vazivový aparát oční (fascie orbitales)

Je to souhrnné označení vazivových struktur v očníci a patří sem: periostr oční, vagina bulbi a fascie okoohybných svalů. Vagina bulbi je vazivové pouzdro, v němž je uložena zadní část bělimy. Fascie okoohybných svalů jsou vzájemně spojeny tak, že za bulbem je vytvořen kužel, který fixuje polohu fascii oční a okoohybných svalů. (Čihák, 2004, s. 613)

1.2.3 Víčka a spojivka (palpebrae et tunica conjunctiva)

Víčka

Jsou to zploštělé útvary, prohnuté podle zakřivení oční koule. Jejich funkcí je chránit oko. Rozlišujeme horní větší víčko (palpebra superior) a dolní menší víčko (palpebra inferior). Přední plocha víčka je krytá kůží bez tuku. Podkožní vazivo (tela subcutanea) víček je velmi řídké a toleruje posuny kůže, takže se v něm často vytvářejí otoky. Základ stavby víček tvoří přepážka dutiny oční, což je vazivová ploténka, která tvoří uzávěr oční dutiny zepředu. Horní a dolní ploténka je z tuhého vaziva. Glandulae tarsales jsou mazové, dlouhé žlázy, které ústí na volném okraji víčka. Volný okraj víčka přechází zaobleným přechodem, kde vyrůstají řasy. (Čihák, 2004, s. 613 - 614)

Spojivka (tunica conjunctiva)

Je to velmi jemná slizniční vrstva pokrývající zadní plochy dolního i horního víčka. Přechází na oční kouli a zde pokrývá bělimu a dosahuje až k okraji rohovky. Sliznice se ztenčuje směrem k rohovce. Víčková spojivka (tunica conjunctiva palpebrarum) je pevně připojena k tarsální ploténce. Horní klenba spojivky (fornix conjunctivae superior) zasahuje vysoko za víčko a při otevření víčka je zvrásněná. Dolní klenba spojivky (Fornix conjunctivae inferior) není tak hluboká jako klenba horní. Spojivka uzavírá přístup k bulbu a současně uzavírá i prostor dutiny oční. Vlhčí rohovku a produkuje hlen. Má také imunitní funkce. V slzním jezírku (lacus lacrimalis) začínají slzní odtokové cesty. (Čihák, 2004, s. 616)

1.2.4 Slzní aparát (apparatus lacrimalis)

Slzní aparát tvoří slzná žláza produkující slzy do spojivkové klenby, kde se slzy rozptylují po povrchu víčkové spojivky. Glandula lacrimalis je slzná žláza tvořená

z lalůčků. Slzná žláza rozdělena na dvě části: Pars orbitalis, což je horní část pod stropem očníce. Dále dolní menší část (pars palpebralis). Slzy jsou roztírány po víčkové spojivce a po rohovce. Slzy (lacrimale) jsou produktem slzní žlázy. Funkce slzního aparátu je ten, že udržuje stálou vlhkost rohovky a spojivky. Zlepšují optické vlastnosti rohovky, odplavují nečistoty z prostředí. Chrání také rohovku před vysycháním. (Čihák, 2004, s. 617, 618).

Slzy také slouží jako velmi účinná ochrana proti infekci. (Rozsíval a spol., 2003, s. 32)

2 FYZIOLOGIE OKA

Periferní část zrakového ústrojí tvoří pár očí. Je to složitý orgán, který slouží k vnímání světla a barev a zprostředkovává vnímání nejrozsáhlejšího množství informací o okolním prostředí a ulehčuje prostorovou orientaci. Zrakový orgán se nachází v očnici a je tvořený oční koulí (bulbus oculi) a přídatnými očními orgány (organi oculi accesoria). (Synek, Skorkovská, 2004, s. 12)

2.1 Fyziologie očních pohybů

Oko je v základní poloze, když během vzpřímené poloze hlavy směřuje přímo vpřed. Pohyb oka do stran se nazývá addukce a abdukce. Pohyb oka nahoru se jmenuje elevace a směrem dolů deprese. (Synek, Skorkovská, 2004, s. 81)

2.2 Optický aparát oka

Zrakový vjem vzniká při podráždění receptoru sítnice. Paprsky, které vycházejí nebo se odráží z předmětu na optických rozhraních oka, lámou a vytvářejí na sítnici převrácený a zmenšený obraz. (Langmeier a kolektiv, 2009, s. 235)

2.3 Čočka

Je vyživována difuzí z komorového moku. Stárnutím čočka ztrácí pružnost, průhlednost a zrakovou ostrost. Léčba je možná chirurgicky, akomodace je však ztracena. Schopnost tvořit ostrý obraz na sítnici může být zhoršena také při nepoměru optické mohutnosti a délky oka. Vzniká-li ostrý obraz předmětu vzdáleného před sítnicí, je to krátkozrakost (myopie) a dá se upravit rozptylkou. Vzniká-li obraz naopak za sítnicí, hovoříme o dalekozrakosti (hypermetropie) a upravuje se spojkou. (Langmeier a kolektiv, 2009, s. 235)

2.4 Duhovka

Obsahuje pigment a nepropustí světlo, to znamená, že všechny paprsky musí procházet zornicí (tj. otvor ve středu duhovky). Průměr zornice se může měnit stahem. Ve spánku je zornice úzká a v bezvědomí se naopak rozšiřuje. Vzájemná poloha rohovky, sítnice a čočky jsou udržovány konstantním napětím oční koule tlakem komorové tekutiny.

Komorová tekutina vyživuje rohovku a čočku. Produkuje jí epitel mezi duhovkou a závěsem čočky. Tekutina se mění každé 2-3 hodiny. (Langmeier a kolektiv, 2009, s. 236)

2.5 Sítňice

Světločivé elementy jsou tyčinky a čípky. Tvoří ještě s pigmentovanými buňkami vnitřní vrstvu. Čípky mají převahu, zvláště ve žluté skvrně. Sítňice obsahuje tři druhy čípků. Tyčinky mají vyšší citlivost než čípky a dovolují vidění i ve zhoršených světelných podmínkách. (Langmeier a kolektiv, 2009, s. 236)

2.6 Zraková dráha

Tyčinky a čípky jsou spojeny s neurony sítňice. Prvním neuronem jsou bipolární buňky, na které se napojují gangliové buňky. Vytvářejí akční potenciál a axony je vedou nervy do talamu. Množství axonů gangliových buněk je jen o trochu nižší počet než čípků, proto mají čípky nejpřímější spojení do vyšších oddílů mozku, zejména pro oblast žluté skvrny. Axony gangliových buněk z vnitřních polovin se kříží.

Každá hemisféra dostává signály ze stejnohlehle polovice oka. Jelikož je obraz na sítňici obrácený, přichází do jedné poloviny vždy informace z protilehle poloviny obou očí. Zraková dráha je přepojena v talamu a končí v mozkové kůře. V průběhu dráhy odstupují vlákna do jader mozkového kmene, retikulární formace a do mozečku. Jsou významné pro pohyby očí a svalů, pro řízení pohybů těla a hlavy a udržují bdělost a pozornost. (Langmeier a kolektiv, 2009, s. 236 - 237)

2.7 Kódování a zpracování zrakové informace

Signál z fotoreceptorů zahrnuje intenzitu podnětu, informace o umístění stimulované receptorové buňky na sítňici a informace o barvě světla. Gangliová buňka odpovídá zvýšením své aktivity na podráždění receptorů v centru receptivního pole, a pokud se sníží aktivita, odpovídá podrážděním na jeho periferii. Neurony zrakové kůry mají složitější typ receptivního typu.

Barevné vidění je založeno na zpracování obrazové informace. Smícháním tří základních barev (modrá, zelená a červená) je možno vytvořit kteroukoli barvu i bílé světlo. Ztráta nebo oslabení vnímání některé z barev může být způsobeno toxickými

látkami, nebo díky dědičné poruchy. Nejčastěji je to porucha rozeznávání zelené barvy. (Langmeier a kolektiv, 2009, s. 238 - 239)

2.8 Přidatné orgány oka

Oční víčka chrání plochu oči, při mrkání roztírají vrstvu tekutiny. Chrání i proti nečistotám. Oči se otevírají za pomoci stahu zdvihačů víček a k uzavření pomáhá stah kruhového svalu. Slzné žlázy omývají spolu s víčky přední plochu oka a vytváří hladký povrch. Dále částečně přispívají k výživě rohovky a mají také antibakteriální účinky. Tekutina z víček se nasaje do slzného vaku, a pak odtéká do nosní dutiny. Okohybné svaly jsou velmi výkonné svaly. Umožňují sledování pohyblivého objektu při hýbání hlavy a také umožňují sbíhání očních os. (Langmeier a kolektiv, 2009, s. 239)

2.9 Akomodace

Zaostření na předmět probíhá ve třech krocích. Akomodace čočky, miózy a konvergence očí. Když se zvětší optická mohutnost čočky, je obraz na sítnici ostrý, díky zúžení zornic se prohlubuje hloubka ostrosti. Sbíhání očí zase umožní promítnutí obrazu do jamky uprostřed žluté skvrny, což je binokulární vidění. Binokulární vidění je také podmínkou pro prostorové vnímání.

Když oko zaostřuje na určitý bod, předmět je zorné pole rozděleno na tři pásma: blízké a vzdálené body jsou viděny dvojmo. Horopter je plocha zbytku zorného pole, kde se při zaostření promítají jednotlivé body do oblastí sítnic pravého a levého oka. Vzdálenost sledovaného předmětu je mozkiem právě odhadována na základě binokulárního vidění. (Rokyta, 2008, s. 314, 315)

Díky akomodaci můžeme vidět ostře předměty ležící v různé vzdálenosti před okem. Tato schopnost není vrozená, ale vyvíjí se postupně. (Šafaříková, 2012)

Skládá se ze dvou složek: Pasivní a aktivní. Aktivní složka je činnost svalu, pasivní je účast sklivce, čočky a jejího závěsného aparátu. (Vlková, Pitrová, 2008, s. 32)

2.10 Binokulární vidění

Normální binokulární vidění znamená vidění objektu oběma očima. Dělí se do tří kvalitativních stupňů. Nejnižší stupeň udává binokulární vidění bez fúze. Vjemy obou očí

jsou vnímány současně, ale nevznikne zrakový, sjednocený vjem. Druhý stupeň je binokulární vidění s fúzí. U tohoto stupně jsou obrazy sloučeny do jednoho zrakového vjemu. Nejvyšší stupeň je vidění se stereopsí. Fúzí se nazývá proces, který vede ke splývání obrazů, vjemů obou očí. Rozlišuje se motorická a senzorická fúze. (Vlková, Pitrová, 2008, s. 34)

3 OČNÍ VADY

Nejčastější dětské oční vady jsou dalekozrakost (hypermetropie), krátkozrakost (myopie), šilhání (strabismus) a astigmatismus.

3.1 Dalekozrakost (hypermetropie)

Dalekozrakost je vysvětlena tak, že dioptrický systém je vzhledem k délce bulbu málo účinný a paprsky se sbíhají za sítnicí. (Kolín, 2007, s. 83).

V klidném stavu leží ohnisko dopadajících paprsků za sítnicí a příčinou je většinou menší předozadní průměr oka, kdy každý milimetr zkrácení odpovídá asi třem dioptriím. Jedná se o osovou hypermetropii. Lomivá hypermetropie je značně méně rozšířená a je způsobená menší lomivostí některé lomné plochy celého systému oka. Fyziologicky ve stáří bývá indexová hypermetropie. Aby oko při hypermetropii vidělo ostře, musí se oko akomodovat do blízka a i do dálky. U mladých lidí se schopností dobře zaostřovat nejsou při nízké hypermetropii žádné potíže a je dobrá zraková ostrost do blízka i na dálku. Při oslabené akomodaci a horší vadě nastupují obtíže při činnosti do blízka: astenopické potíže (slzení, únava, bolest v čele) a pak se oslabuje i vidění do dálky. (Mazal, Herle, 2011, s. 108 - 109)

Léčba spočívá v korekci spojkami, v chirurgické léčbě, laserové léčbě a také v kontaktních čočkách. (www.zrak.cz, 2013)

3.2 Krátkozrakost (myopie)

U krátkozrakosti se paprsky sbíhají v oku před sítnicí. Příčina je většinou dlouhé oko (axiální myopie). Méně často se vyskytuje lomivá myopie. Buď je více zakřivená rohovka nebo více zakřivená zadní či přední plocha čočky. Lidé s touto vadou často přivírají a mhouří oči, aby viděli lépe do dálky. Postižení s nižší nebo střední vadou vidí do blízka bez brýlí i ve stáří. U vysokých myopií se na sítnici vytvářejí degenerativní změny, které vedou ke ztrátě centrálního vidění. Tato vada se koriguje rozptylkami. (Mazal, Herle, 2011, s. 110)

Krátkozraký člověk vidí rozostřeně do dálky, na blízko však žádné problémy nemá. (Kuchyňka, 2007, s. 34)

3.3 Astigmatismus

Je to stav, kdy oči nemají ve všech rovinách stejnou optickou mohutnost. Nejčastější příčina je vrozené zakřivení rohovky, stavy po úrazu a operaci. (Hycl, 1999, s. 16)

Astigmatismus způsobuje neostře vidění, většinou do blízka i do dálky. Postižení s malou a střední vadou přivírají často oči, aby viděli ostřeji. Neléčený astigmatismus může způsobit astenopické obtíže spojené s bolestí hlavy. Astigmatismus korigujeme cylindrickými skly, které mají různou lomivost ve dvou osách. (Mazal, Herle, 2011, s. 111)

3.4 Strabismus (šilhání)

Je to porucha souhybu očí. Rozeznáváme nesouhybné a souhybné šilhání. Podle směru úchylky může být konvergentní, divergentní a vertikální šilhání. Souhybné šilhání se vyznačuje stejnou úchylkou očí ve všech směrech pohledu. Je to většinou šilhání u dětí. Léčíme výcvikem tupozrakosti, pleoptickým výcvikem, správnou korekcí a operací. Nesouhybné šilhání se vyznačuje nestejným úhlem úchylky v různém směru pohledu, vynuceným držením hlavy a diplopií. Je to způsobené obrnou jednoho nebo více okohybných svalů. Léčíme nejprve základní onemocnění (cukrovka, vysoký krevní tlak), pokud nedojde k úpravě tak léčíme za pomoci operace. (Mazal, Herle, 2011, s. 111)

4 VYŠETŘOVACÍ METODY

Vyšetření zraku je pravidelnou součástí preventivních prohlídek až do 13 let věku. Každé oko se vyšetřuje zvlášť a vyšetření je přizpůsobeno vývojové úrovni dítěte. (Lebl, Provazník, Hejmanová, 2003, s. 163).

Před vyšetřením je důležité zhodnotit celkový stav pacienta, odebrat anamnézu. U dětí však často dochází k vymýšlení ze strachu, proto je vhodnější získat údaje od rodičů. (Boguszáková, Pitrová, Růžičková, 2006, s. 63)

4.1 Základní vybavení v ordinaci

Optotypy: slouží k vyšetření zrakové ostrosti, pseudoisochromatické tabulky: slouží k vyšetření barvocitu, binokulární lupa: používá se k vyšetření očního předního segmentu ke zjištění drobných tělísek spojivky a rohovky, k posuzování překrvení oka, oftalmoskop: není povinnou výbavou ordinace, může však sloužit v některých případech k základní diagnostice hrubých patologií. (Mazal, Herle, 2011, s. 6)

4.2 Vybavení oftalmologického pracoviště

Základní vyšetřovací jednotkou oftalmologa je šterbinová lampa. Je nezbytná pro bezpečné a detailní vyšetření struktur oka. Další základní vyšetřovací přístroj je oftalmoskop. (Mazal, Herle, 2011, s. 6)

4.3 Vyšetření v ambulanci

Aspekce: Vyšetřuje se symetrie očních šterbin, postavení obočí, symetrie bulbů, postavení dolních i horních víček a souměrnost očních šterbin. Vyšetření spojivek: Fyziologická spojivka je průhledná, lesklá, zvlhčená slzami a bez suchých míst. Everze horního víčka: Pacient se dívá dolů, prsty se uchopí řasy horního víčka, táhneme dolů a současně palcem tlačíme na víčko uprostřed. Vyšetření rohovky: Posuzuje se přítomnost cizích těles, jestli je rohovka hladká, lesklá a má normální průhlednost. Vyšetření duhovky: Srovnává se barva obou očí. Různá barva duhovek může být vrozená, ale také v důsledku onemocnění. Vyšetření zornic: Je důležité při očních i neurologických

chorobách. Hodnotíme symetrii zornic, šíři, tvar a barvu zornic, reakci zornic. Vyšetření přední oční komory. (Mazal, Herle, 2011, s. 10-15)

4.4 Palpace

Toto vyšetření je vhodné k posouzení bolesti víčkových afekcí, otoku slzného vaku nebo slzné žlázy. Akutní zánět je většinou na pohmat velice citlivý. Chronické otoky a tumory jsou na pohmat nebolestivé. (Mazal, Herle, 2011, s. 16)

4.5 Vyšetření zrakové ostrosti

Je to základní funkční vyšetření oka. U nás se provádí převážně pomocí optotypů. Nejprve se vyšetřuje pravé oko, potom levé. Druhé oko musí být bezpečně zakryto. (Mazal, Herle, 2011, s. 17)

4.6 Vyšetření barvocitu

Poruchy barvocitu jsou poměrně časté. Většinou se jedná o anomální vnímání jednotlivých barev, zejména zelené, méně často červené barvy. Úplná porucha vnímání barvy, nebo všech je vzácná. Z vyšetření barvocitu slouží pseudoizochromatické tabulky. (Mazal, Herle, 2011, s. 17)

4.7 Vyšetření zorného pole

Většinou připadá v úvahu jen orientační vyšetření zorného pole prstem a na každém oku zvlášť. Pacient se dívá před sebe, lékař stojí asi metr před ním a z periferie pohybuje prstem, nebo předmětem. Porovnává se rozsah zorného pole. (Mazal, Herle, 2011, s. 18)

4.8 Screeningové vyšetření zraku projektem Lví očko

Měření zraku se provádí přímo v mateřských školách moderní kamerou PlusoptiX A09 a to zdarma. Dítě je v dobrém prostředí, vyšetření trvá krátkou chvílí, asi 1-2 sekundy. Měří se současně obě oči ze vzdálenosti jednoho metru. Vyšetření je bezbolestné a není třeba žádné přípravy. Výsledkem jsou refrakční hodnoty pravého a levého oka a další údaje, z nichž lze odchyly zjistit. Pokud je zjištěna odchyly, doporučuje se rodičům navštívit s dítětem očního specialistu. (www.lcplzenbohemia.eu, 2013)

5 VLIV OČNÍCH VAD NA DÍTĚ

Zraková vada ovlivňuje celou osobnost a psychickou stránku dítěte. Nedostatek zrakových podnětů vede ke smyslové deprivaci. U žáka tato skutečnost může ovlivnit začleňování se do společnosti (socializace) a pohybovou dovednost. Děti s oční vadou se mohou zdát jako méně inteligentní. Vyhýbají se často sportovním aktivitám, bývají více uzavřeni a mají výrazně snížené sebevědomí. Ze subjektivního hlediska je na tom lépe dítě, které má vrozenou oční vadu, neboť neví, jaký je život bez ní. Horší situace nastává, když dítě vadu získá během svého života a musí zvládat těžkosti a změny v životě doprovázející toto onemocnění. (Krejčí, 2012, s. 20)

5.1 Dalekozrakost

Způsobuje u dětí předčasnou únavu a bolesti hlavy. Dítě má problémy s jemnou motorikou, malováním, psaním a čtením. Často je provázeno šilháním. Dítě vše přibližuje k očím, pokud maluje, píše nebo si hraje s hračkou. (www.rodice.com, 2013)

Dítě nemá zájem prohlížet si obrázky a o hraní s malými hračkami. (Krejčí, 2012, s. 20)

5.2 Krátkozrakost

Nejčastěji se na tuto vadu přijde, když dítě nastoupí do školy a vidí špatně na tabuli. Může venku nebo při sledování mžourat nebo přivírat oči. Je provázena bolestí hlavy. (www.rodice.com, 2013)

U čtení a psaní nápadně sklání hlavu k papíru. (Krejčí, 2012, s. 20)

5.3 Astigmatismus

Dítě vidí zkresleně nebo zamlženě do dálky i do blízka, trpí bolestmi hlavy, a má pocit přetíženého oka. Zhoršují se jeho výsledky ve škole. Dítě si neuvědomuje, že obraz, který je protažen do šířky, výšky, či do stran, je špatný a vnímá to jako normální jev. (Krejčí, 2012, s. 20)

5.4 Šilhání

Dítě nemůže souběžně zaměřit obě oči a projevuje se náklonem hlavy a přivíráním jednoho oka. Dítě trpí bolestmi hlavy. (www.zrak.cz, 2013)

6 PREVENCE OČNÍCH VAD OBĚCNĚ

Vždy je plnohodnotnější očním vadám předcházet v období, kdy je léčba nenáročná, než následně řešit možné komplikace léčbou, která je v dospělosti nákladná. Dále by rodiče dětí měli dodržovat preventivní prohlídky u lékaře a nechávat své dítě pravidelně vyšetřovat. Vyšetření dětí by nemělo být zaměřeno pouze na refrakční vady, ale také na případné poruchy binokulárního vidění. Děti by byly následně podrobeny důkladnému vyšetření, a při nástupu do školy je velká jistota, že mají zrak v naprostém pořádku. (Elliott, 2007, s. 102)

7 PROJEKT LVÍ OČKO

Lionské hnutí je celosvětově známé svou pomocí slabozrakým, nevidomým a bylo založeno v roce 1917. Tato největší humanitní organizace na světě nejen léčí postižené osoby, ale také se věnuje prevenci výskytu očních vad a finanční a fyzické podpoře tam, kde je výskyt očních vad nejčastější. V roce 2009 získali grant ve výši 50 tisíc USD. Z těchto financí byla mimo jiné zakoupena i Pediatric Autorefractor PlusoptiX A09 v hodnotě asi 300 tisíc korun. Díky této kameře lze snadno, rychle a bezpečně zjistit refrakční vadu samostatně u každého oka a i další odchylky.

Toto měření navíc provádějí lionské kluby zcela zdarma. Týmy v lionských klubech, jejichž členové jsou vyškoleni pro používání kamery, mají také zajištěné zázemí s dětskými a očními lékaři, kteří zahájí při zjištění vady okamžitou léčbu. Lionské kluby, jejichž členové jsou vyškoleni pro používání kamery, mají také zajištěné zázemí s dětskými a očními lékaři, kteří zahájí při zjištění vady okamžitou léčbu. Při měření je vždy přítomen optometrista, který je zárukou odborného dohledu. Měření v lionských klubech probíhá již čtvrtým rokem.

7.1 Podstata a cíle projektu

Cílem tohoto screeningového vyšetření zraku je vyhledat doposud nezjištěnou oční vadu, zahájení včasné léčby a předcházení tak zhoršení již získané vady a vzniku dalších vad, jako je dalekozrakost, krátkozrakost, zakřivení rohovky (astigmatismus) a šilhání. Cílem projektu je upozornění na nutnost pravidelných prohlídek zraku. Cílovou skupinou jsou děti předškolního věku mezi třemi a šesti lety. To, že dítě špatně vidí, nezjistí často ani rodiče, protože dítě na své zhoršení neupozorní. Oční vada je většinou objevena až ve školách, kde má dítě problémy se čtením a psáním. Oční vady bývají také příčinou dětských úrazů.

Velice důležitá je prohlídka od dětského lékaře ve třech letech věku dítěte. Ideální je kombinace vyšetření a vyšetření kamerou PlusoptiX A09. Pokud výsledek naměřený kamerou plusoptiX přesahuje normu, vyšetření se opakuje, aby byl potvrzený.

7.2 Způsob měření

Měření zraku se provádí kamerou PlusoptiX A09 přímo v mateřských školách, vše trvá velmi krátce. Dítě je ve známém prostředí, proto nemá strach, stres. Kamera plusoptiX umožňuje binokulární měření, to znamená, že jsou obě oči měřeny najednou, dále měří neinvazivně a bezkontaktně. Měření je prováděno asi metr od dítěte. Měření trvá asi dvě sekundy. Výsledky jsou okamžité. Projekt byl konzultován nejprve s lékaři: Přednostka Oční kliniky LF fakulty Doc. MUDr. Renata Říčařová, CSc., MUDr. Alena Šebková a oční lékařka MUDr. Topinková.

7.3 Financování projektu

Protože screening zraku je velice důležitý, obdržel Lions Club Plzeň Bohemia výraznou finanční pomoc od Plzeňského kraje a kameru PlusoptiX zakoupil. Měření zraku je tudíž prováděno nejen v mateřských školách Plzni, ale i v mateřských školách Plzeňského kraje, které projeví zájem. Tým měří zrak bez nároku na honorář, je však nutné zajistit finanční prostředky na propagaci, materiální náklady, telefony a cestovné. Proto klub provádí společenské akce, jejichž výtěžek je předáván projektu a vyzývá sponzory, aby projekt podpořili.

7.4 Závěr

O zrak je nutné pečovat, protože nároky se stále zvyšují. Projekt Lions Eye (Lví očko) si klade za cíl monitorovat co možná nejširší skupinu dětí v předškolním věku, aby byl zrak, jako nejdůležitější lidský smysl, pravidelně kontrolován. Tento úkon doposud zdravotní pojišťovny nehradí, a je třeba o jeho zařazení usilovat. (www.lcplzenbohemia.eu, 2011)

PRAKTICKÁ ČÁST

8 FORMULACE PROBLÉMU

Zrak je nejdůležitějším lidským orgánem, proto je nutné se jím zabývat. Důležitá je prevence očních vad, která je zárukou včasného zjištění oční vady. Problém je, že dítě často na příznaky v brzkém věku neupozorní a na vadu se přijde později, většinou až v mateřské škole, kde se vada projeví například při hraní nebo kreslení, a to tak, že dítě přibližuje předměty blízko k očím, nebo zaostřuje, naklání hlavu a podobně. Pokud se vada objeví příliš pozdě, její průběh se zhoršuje a léčba je již velice nákladná. Velmi přínosné je proto screeningové vyšetření kamerou PlusoptiX A09, které lze provádět v mateřských školách, případně i v centrech, kde se děti předškolního věku shromažďují. Pro toto vyšetření je zatím nutný předchozí souhlas rodičů. Mají rodiče o takové vyšetření vlastně zájem?

9 CÍL A ÚKOL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

9.1 Hlavní cíl

- 1. Zmapovat výskyt očních vad u dětí ve věku 3 – 6 let v Plzeňském kraji.**

9.2 Dílčí cíle

1. Zmapovat výskyt očních vad u dětí v Plzeňském kraji
2. Zmapovat výskyt očních vad dle věku dětí v Plzeňském kraji
3. Zmapovat výskyt očních vad dle pohlaví dětí v Plzeňském kraji
4. Zjistit, zda mají rodiče zájem o měření zraku v Plzeňském kraji

10 PŘEDPOKLADY

Předpoklad 1: Domnívám se, že většina dětí předškolního věku bude mít zrak bez potíží.

Kritérium k předpokladu 1: Alespoň 60% dětí nebude mít oční vadu.

Předpoklad 2: Domnívám se, že oční vada bude zjištěna častěji u chlapců než u dívek.

Předpoklad 3: Domnívám se, že nejčastěji bude zjišťována dalekozrakost.

Kritérium k předpokladu 3: Alespoň 60% ze zjištěných očních vad bude dalekozrakost.

Předpoklad 4: Oční vada se u většiny chlapců vyskytuje nejčastěji mezi 5-6 rokem věku.

Kritérium k předpokladu 4: Alespoň 60% chlapců bude mít oční vadu ve věku 5-6 let.

Předpoklad 5: Oční vada se u většiny dívek vyskytuje nejčastěji mezi 3-4 rokem věku.

Kritérium k předpokladu 5: Alespoň 60% dívek bude mít oční vadu ve věku 3-4 let.

Předpoklad 6: Předpokládám, že většina rodičů jeví zájem o měření zraku svého dítěte v mateřských školách.

Kritérium k předpokladu 6: Alespoň 60% rodičů projeví zájem o měření zraku u svého dítěte.

Předpoklad 7: Předpokládám, že počet očních vad se každým rokem snižuje.

11 CHARAKTERISTIKA SOUBORU

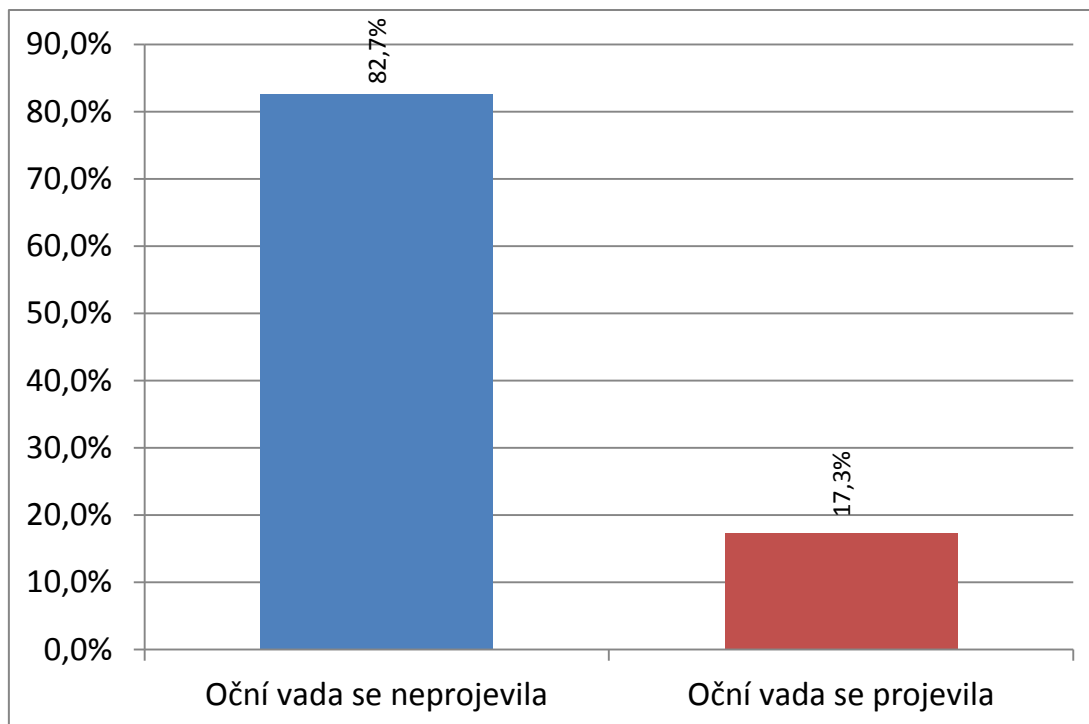
Vzorek respondentů tvořilo 6318 dětí. Je to počet dětí, kterým byl zkontrolován zrak v průběhu čtyř let v mateřských školách v Plzeňském kraji. V prvním roce se změnilo 807 dětí, ve druhém roce 1309 dětí, ve třetím roce 2238 dětí a ve čtvrtém roce 1964 dětí. Věk měřených dětí se pohybuje v rozmezí 3 až 6 let.

12 METODA SBĚRU DAT

Pro získání informací potřebných pro mou bakalářskou práci jsem zvolila kvantitativní výzkum za pomoci dat, které jsem získala od Lions Clubu Plzeň Bohemia. Data jsem zpracovala do grafů. Data obsahují výsledky screeningového měření dětí v Plzeňském kraji.

13 ANALÝZA ÚDAJŮ

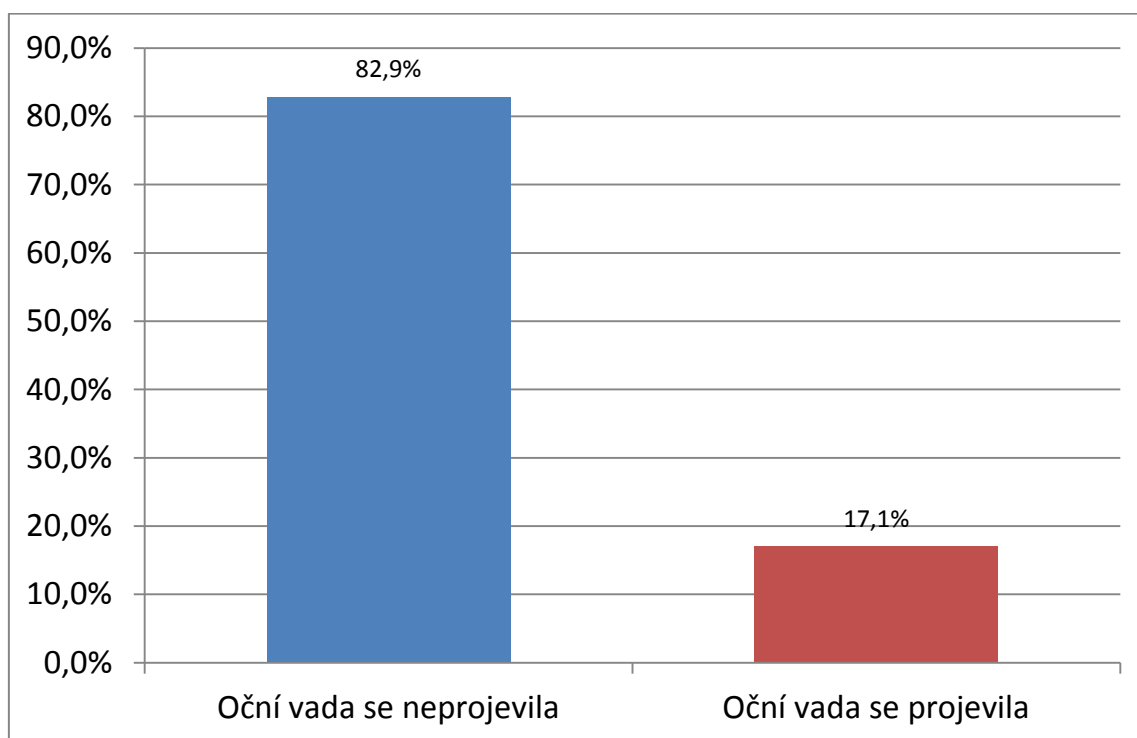
.Graf 1 výskyt očních vad v roce 2010/11



Zdroj: vlastní

V roce 2010/2011 se oční vada objevila u 140 (17,3 %) dětí a 667 (82,7 %) dětí mělo zrak bez potíží.

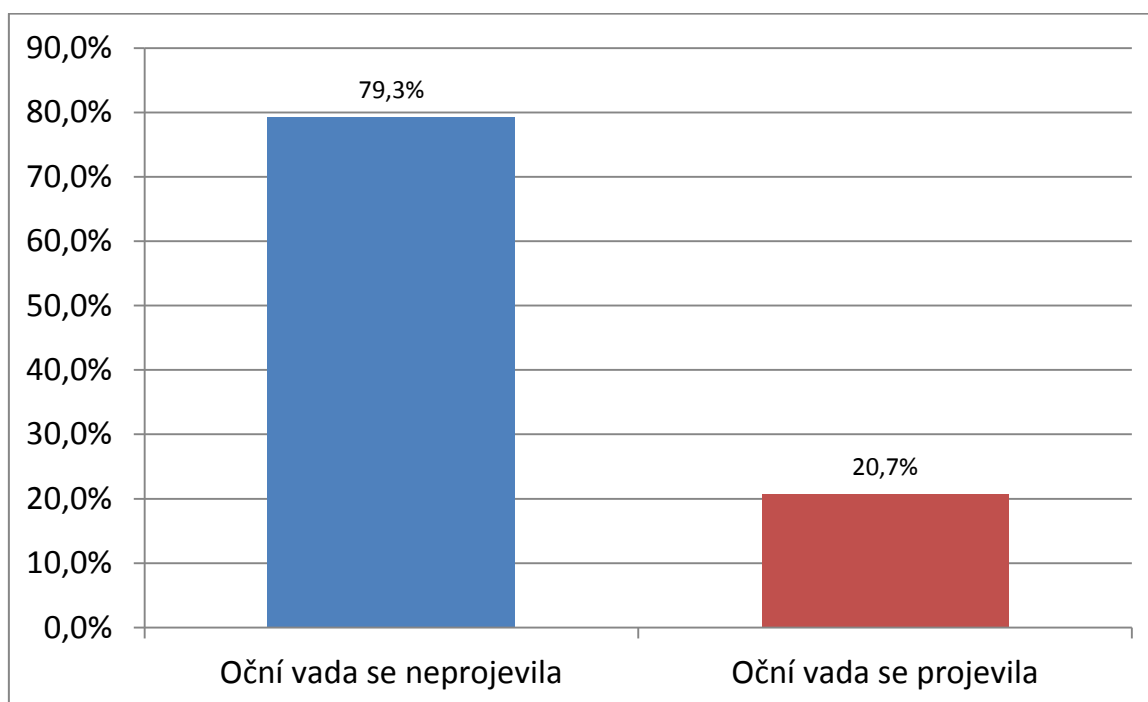
Graf 2 výskyt očních vad v roce 2011/2012



Zdroj: vlastní

Ve druhém měření z roku 2011/2012 se naměřilo 224 (17,1 %) dětí s vadou a 1085 (82,9 %) dětí mělo zrak v pořádku.

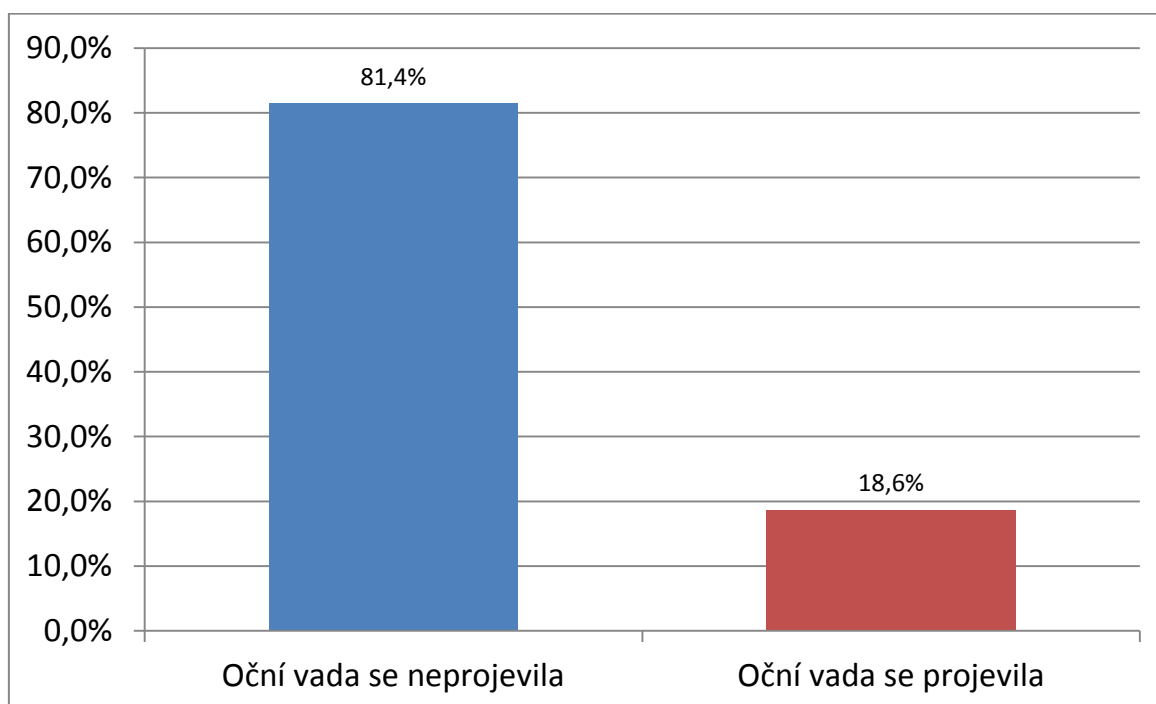
Graf 3 výskyt očních vad v roce 2012/2013



Zdroj: vlastní

V roce 2012/2013 se objevila oční vada u 463 (20,7 %) dětí a 1775 (79,3 %) dětí mělo zrak bez potíží.

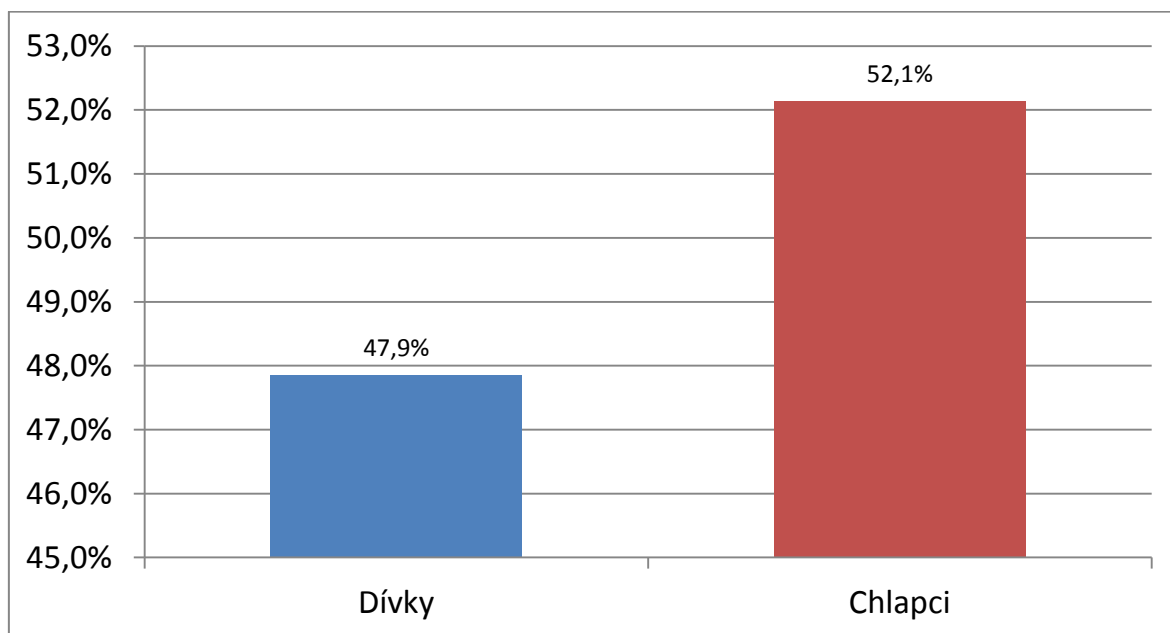
Graf 4 výskyt očních vad v roce 2013/2014



Zdroj: vlastní

V roce 2013/2014 byla vada zjištěna u 365 (18,6 %) dětí a 1599 (81,4 %) dětí mělo zrak v pořádku.

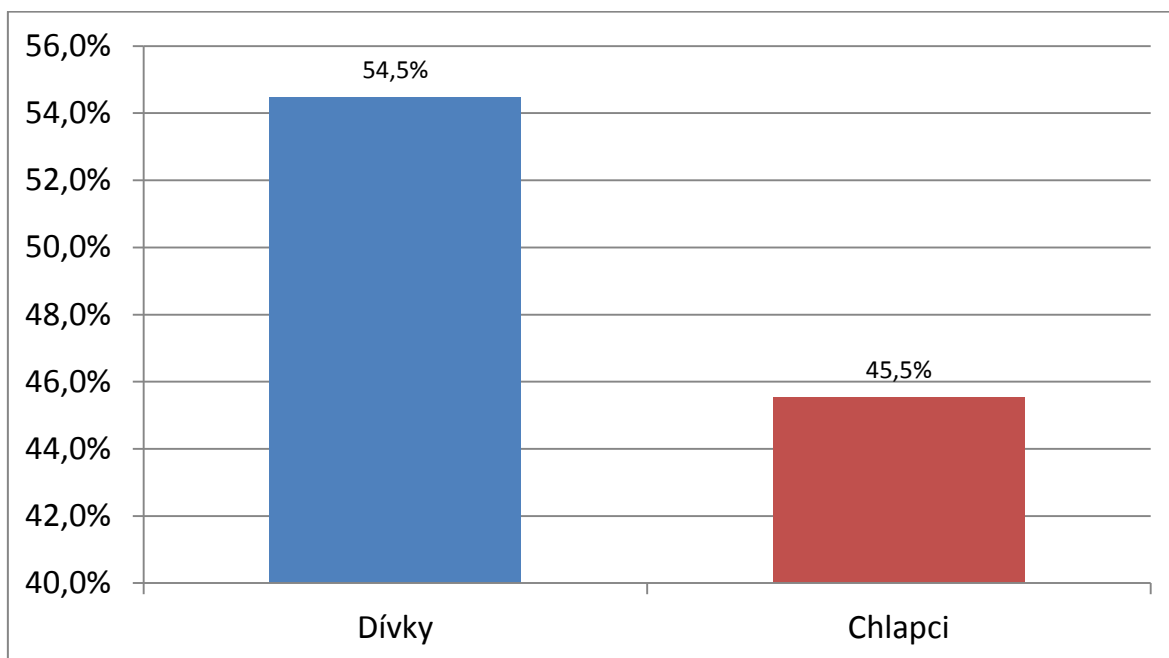
Graf 5 rozdělení očních vad dle pohlaví v roce 2010/2011



zdroj: vlastní

V roce 2010/2011 byla vada zjištěna u 67 (47,9 %) dívek a u 73 (52,1 %) chlapců.

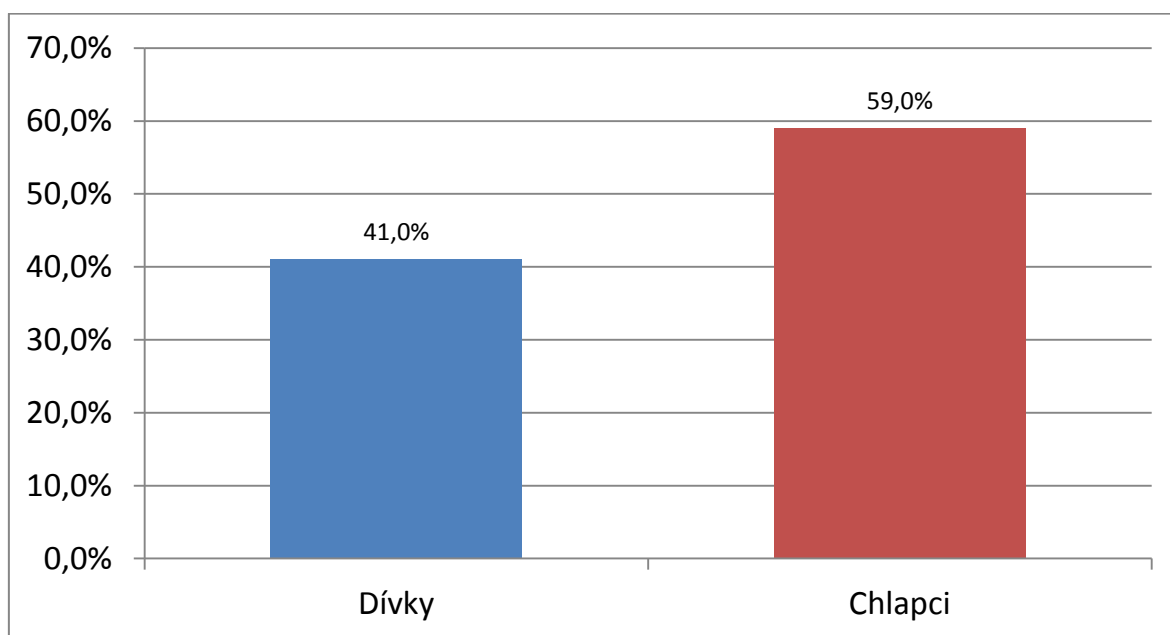
Graf 6 rozdělení očních vad dle pohlaví v roce 2011/2012



Zdroj: vlastní

V roce 2011/2012 byla vada zjištěna u 122 (54,5 %) dívek a 102 (45,5 %) chlapců.

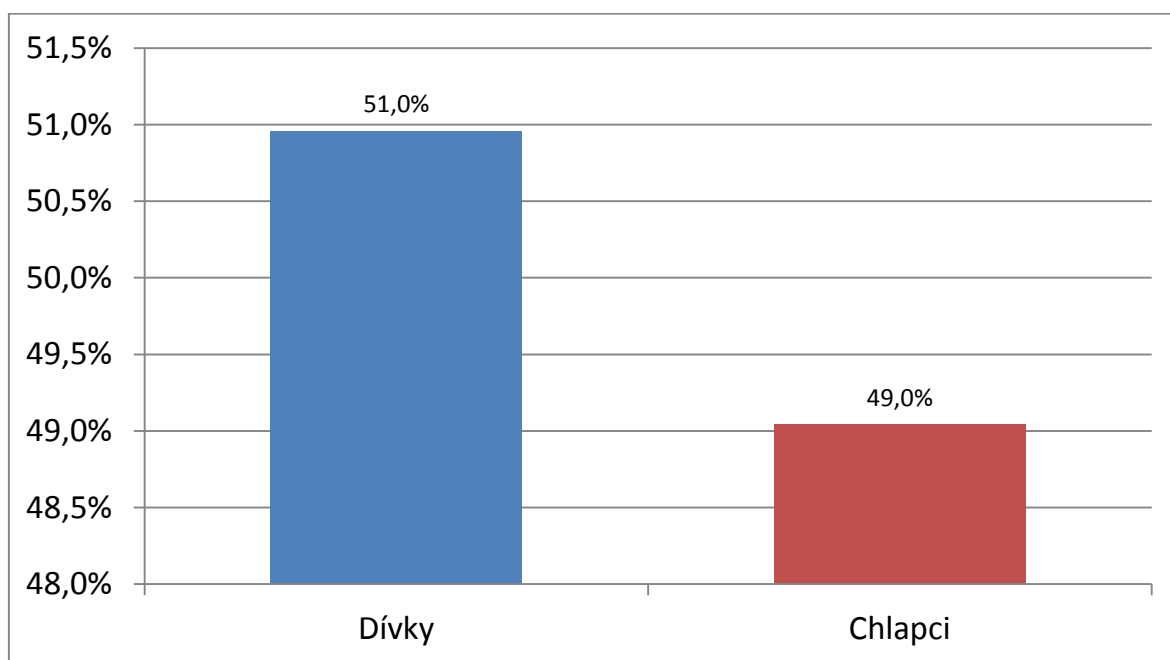
Graf 7 rozdělení očních vad dle pohlaví v roce 2012/2013



Zdroj: vlastní

V roce 2012/2013 měli chlapci naměřenou odchylku ve výši 273 (59 %) a dívky 190 (41 %).

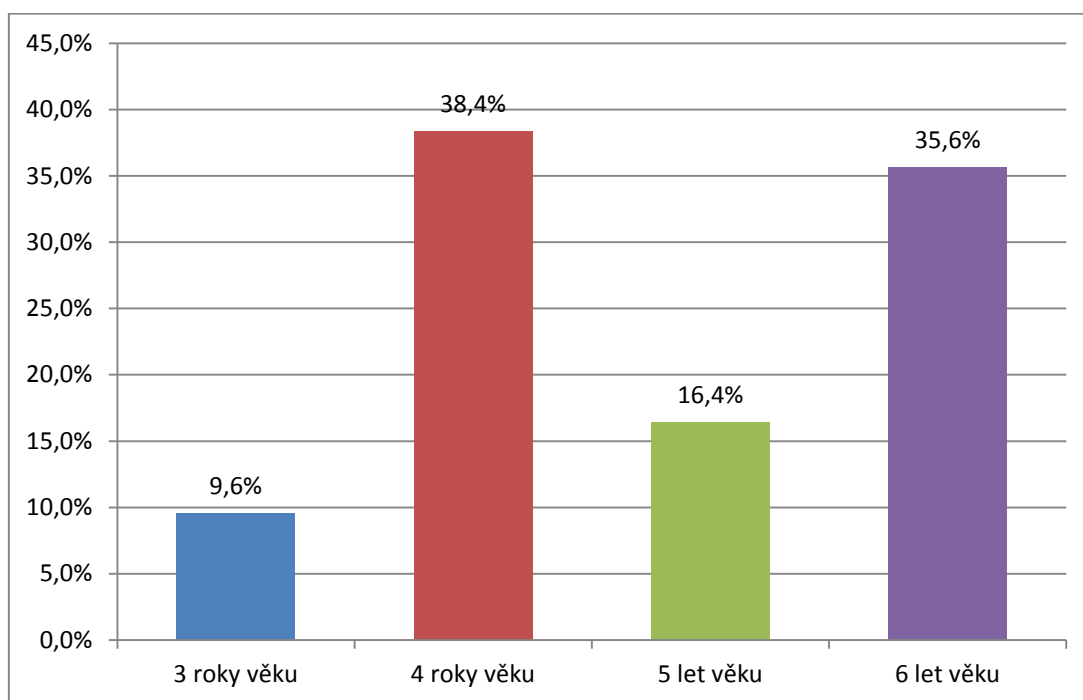
Graf 8 rozdělení očních vad dle pohlaví v roce 2013/2014



Zdroj: vlastní

V roce 2013/2014 byla vada objevena u 186 (51 %) dívek a u 179 (49 %) chlapců.

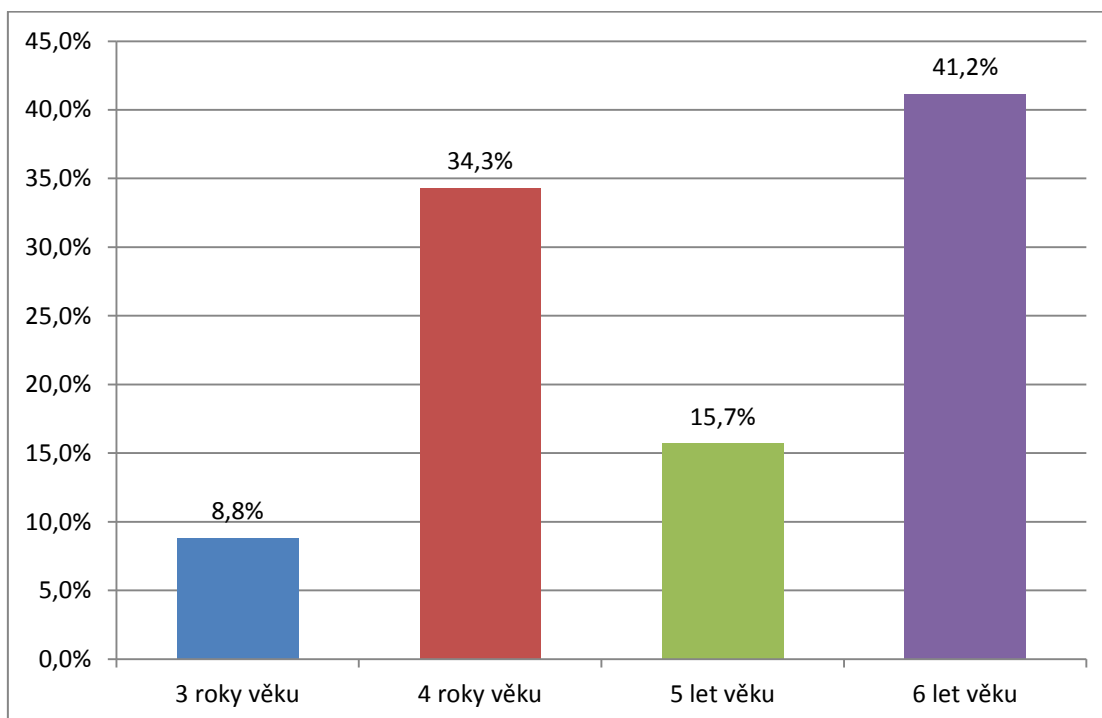
Graf 9 rozdělení očních vad dle věku u chlapců v roce 2010/2011



Zdroj: vlastní

V roce 2010/2011 se zjistily tyto hodnoty: vada se objevila ve 3. roku věku u 7 (9,6 %) chlapců, ve 4. roku věku u 28 (38,4 %) chlapců, v 5. roku věku u 12 (16,4 %) chlapců a v 6. roku věku u 26 (35,6 %) chlapců.

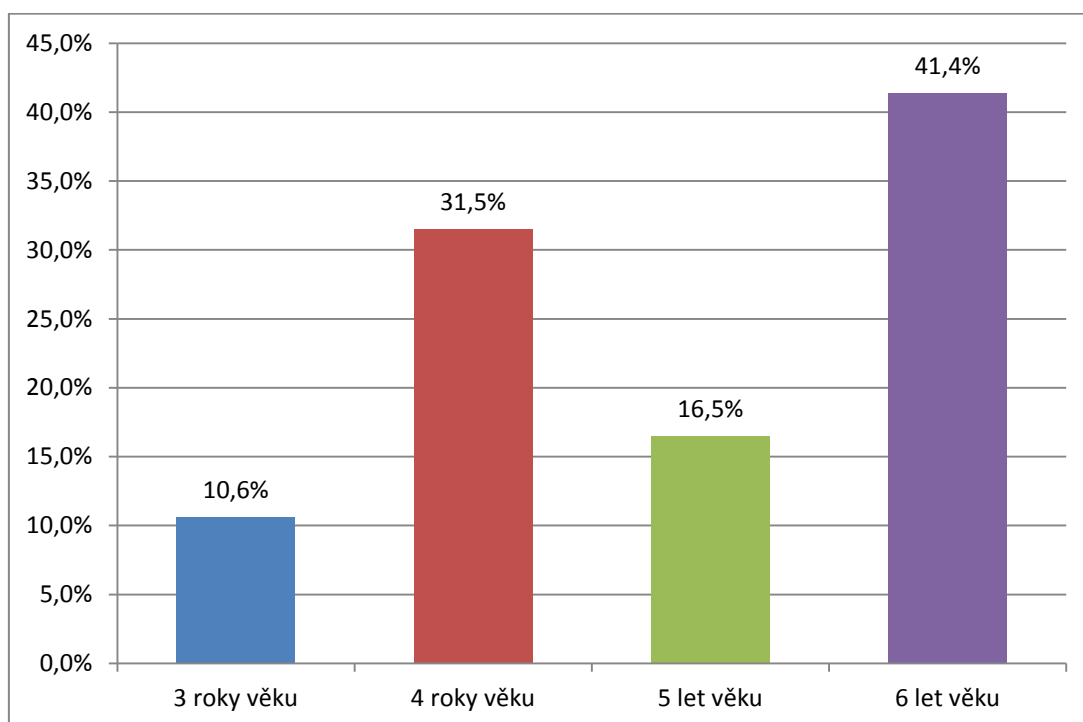
Graf 10 rozdělení očních vad dle věku u chlapců v roce 2011/2012



Zdroj: vlastní

V roce 2011/2012 se vada objevila ve 3. roku věku u 9 (8,8 %) chlapců, ve 4. roku věku života u 35 (34,3 %) chlapců, v 5. roku věku u 16 (15,7 %) chlapců a v 6. roku věku u 42 (41,2 %) chlapců.

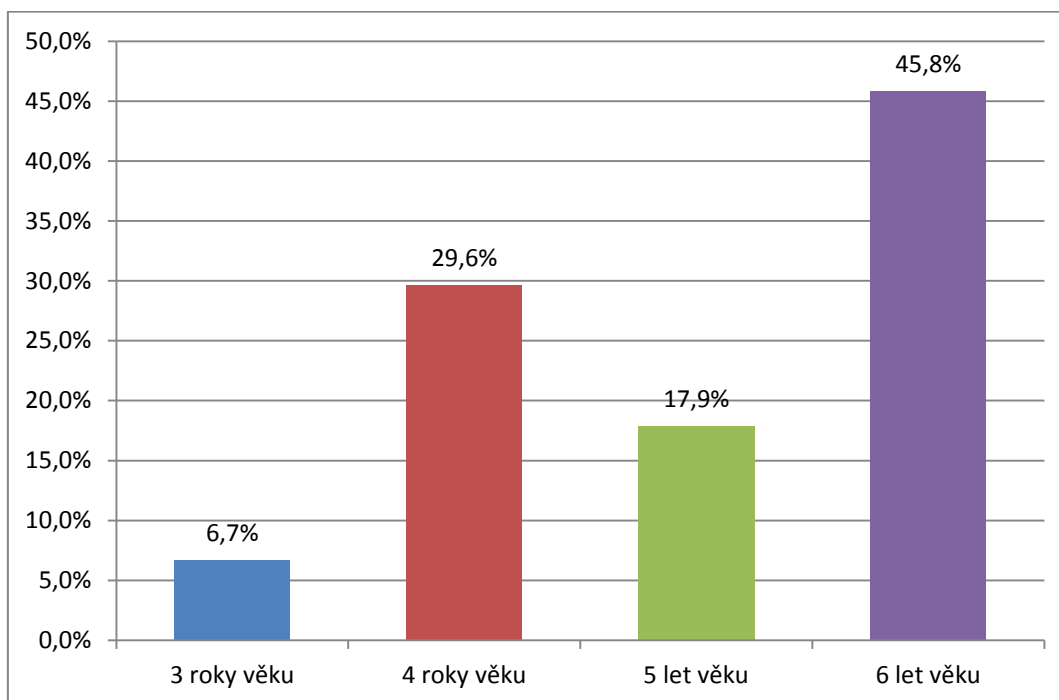
Graf 11 rozdělení očních vad dle věku u chlapců v roce 2012/2013



Zdroj: vlastní

V roce 2012/2013 se odchylnka objevila ve 3. věku života u 29 (10,6 %) chlapců, ve 4. roku věku u 86 (31,5 %) chlapců, v 5. roku věku u 45 (16,5 %) chlapců a v 6. roku věku u 113 (41,4 %) chlapců.

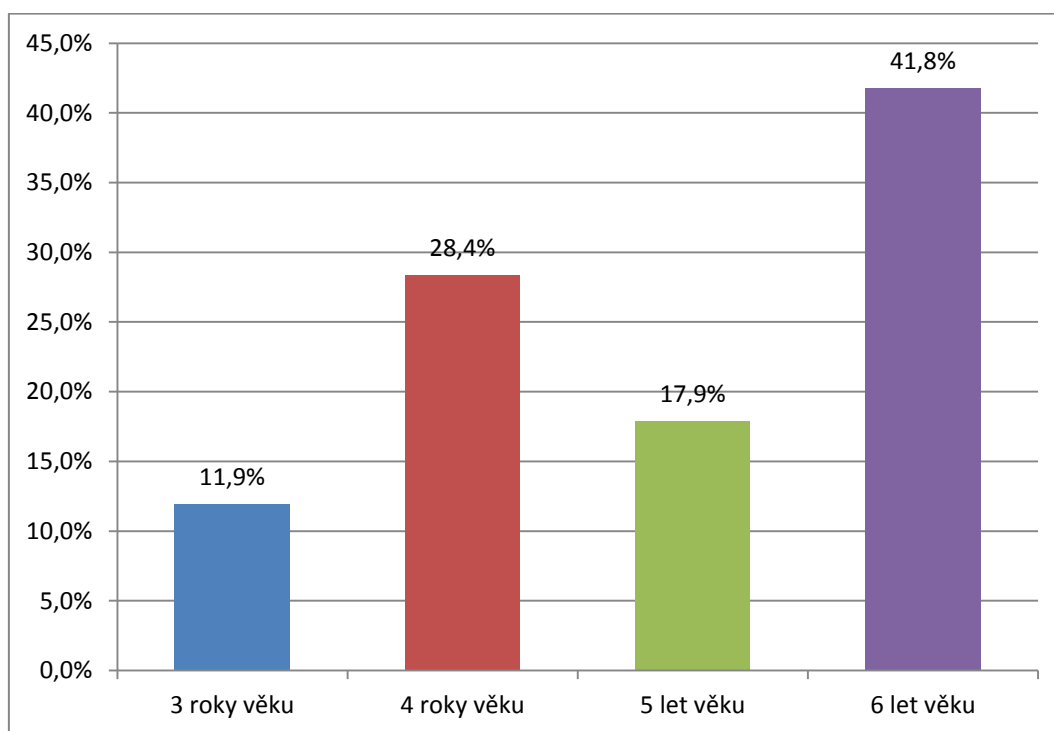
Graf 12 rozdělení očních vad dle věku u chlapců v roce 2013/2014



Zdroj: vlastní

V roce 2013/2014 se oční vada objevila ve 3. roku věku u 12 (6,7 %) chlapců, ve 4. roku věku u 53 (29,6 %) chlapců, v 5. roku věku u 32 (17,9 %) chlapců a v 6. roku věku u 82 (45,8 %) chlapců.

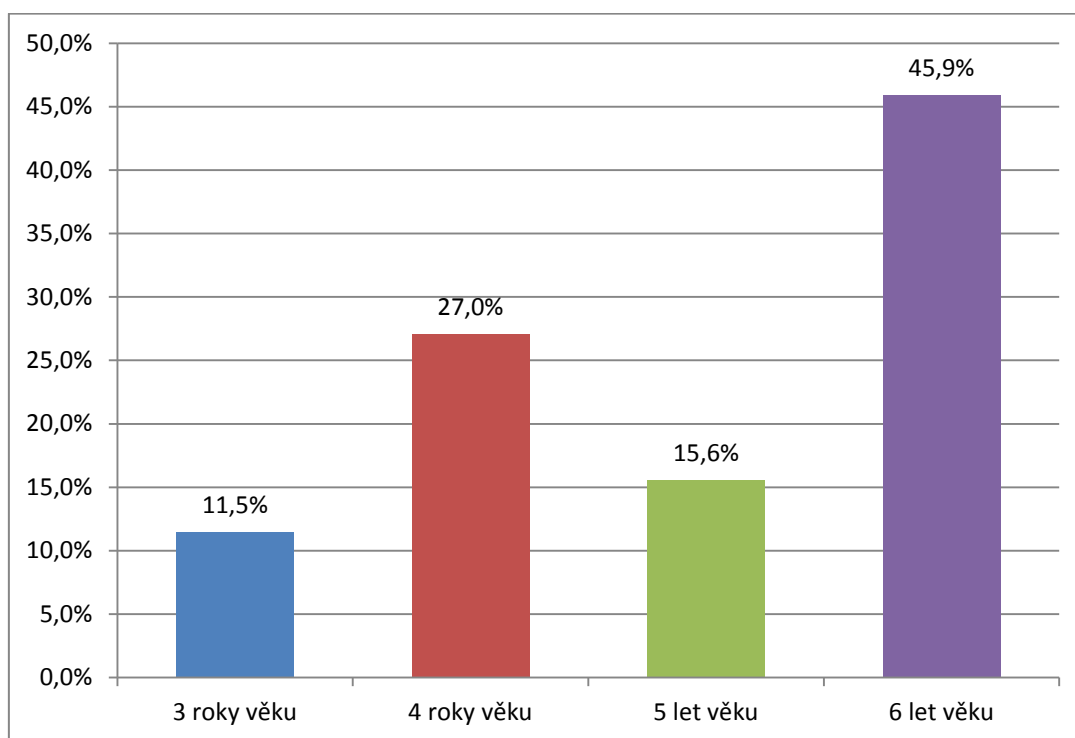
Graf 13 rozdělení očních vad dle věku u dívek v roce 2010/2011



Zdroj: vlastní

V roce 2010/2011 se vada objevila ve 3. roku věku u 8 (11,9 %) dívek, ve 4. roku věku u 19 (28,4%) dívek, v 5. roku věku u 12 (17,9 %) dívek a v 6. roku věku u 28 (41,8 %) dívek.

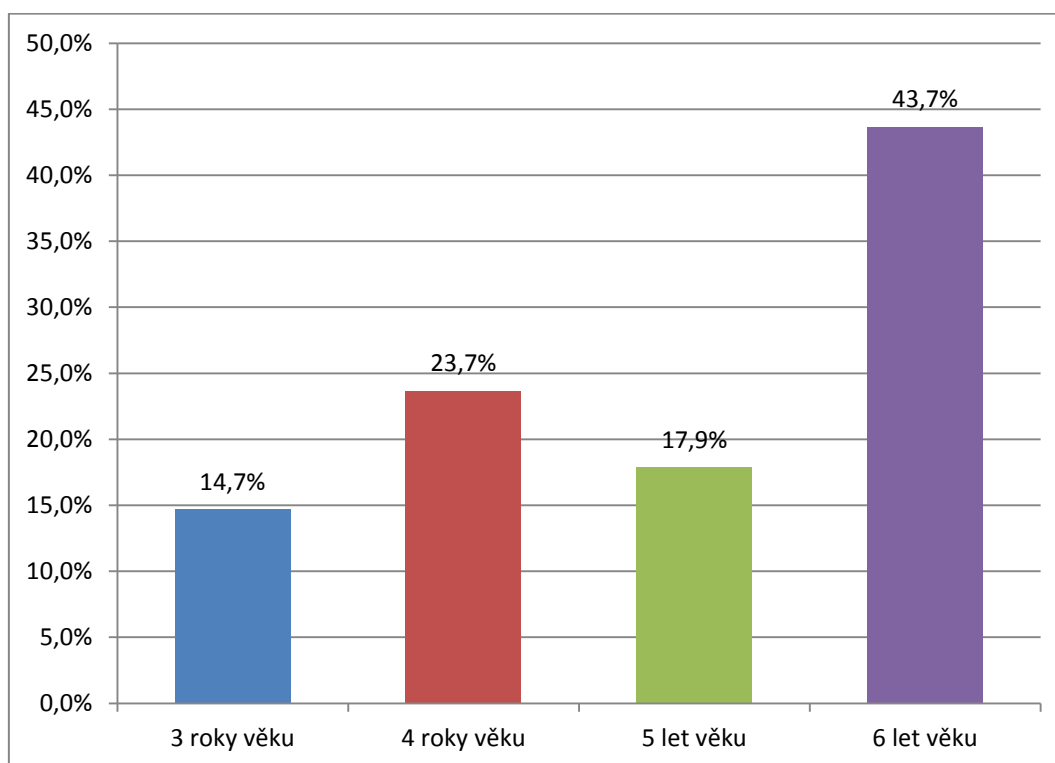
Graf 14 rozdělení očních vad dle věku u dívek v roce 2011/2012



Zdroj: vlastní

V roce 2011/2012 se vada objevila ve 3. roku věku u 14 (11,5 %) dívek, ve 4. roku věku u 33 (27 %) dívek, v 5. roku věku u 19 (15,6 %) dívek a v 6. roku věku u 56 (45,9 %) dívek.

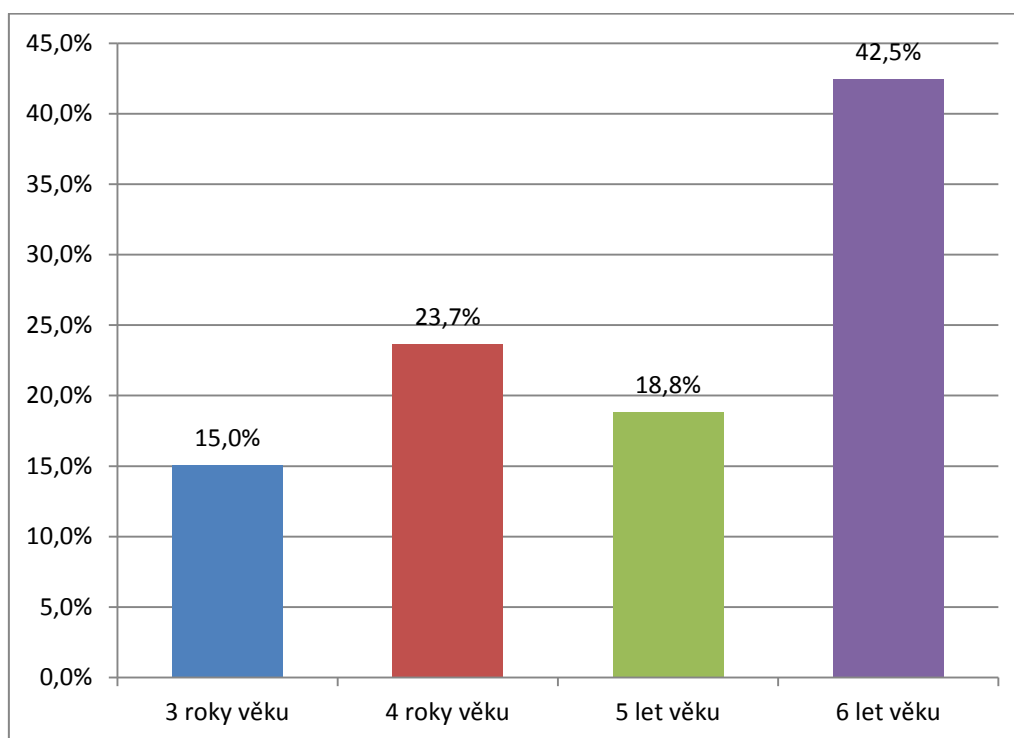
Graf 15 rozdělení očních vad dle věku u dívek v roce 2012/2013



Zdroj: vlastní

V roce 2012/2013 se vada objevila ve 3. roku věku u 28 (14,7 %) dívek, ve 4. roku věku u 45 (23,7 %) dívek, v 5. roku věku u 34 (17,9 %) dívek a v 6. roku věku u 83 (43,7 %) dívek.

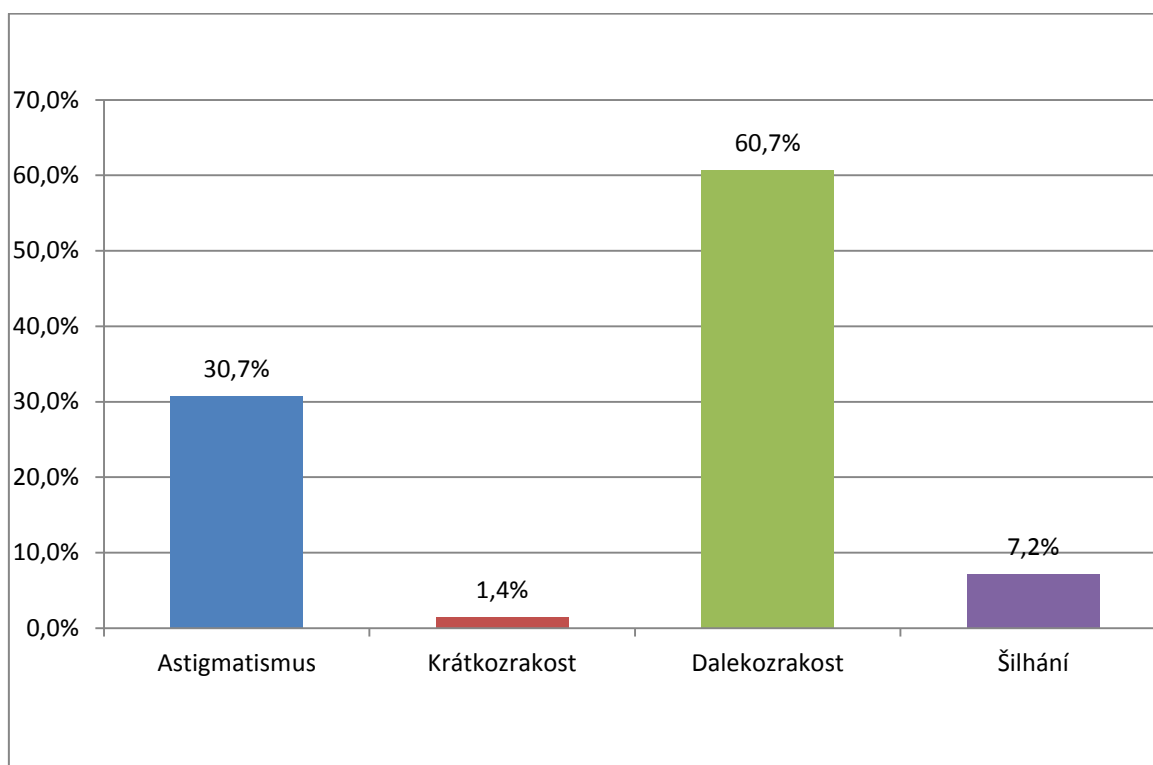
Graf 16 rozdělení očních vad dle věku u dívek v roce 2013/2014



Zdroj: vlastní

V roce 2013/2014 se vada objevila ve 3. roku věku u 28 (15,0 %) dívek, ve 4. roku věku u 44 (23,7 %), v 5. roku věku u 35 (18,8 %) dívek a v 6. roku věku u 79 (42,5 %) dívek.

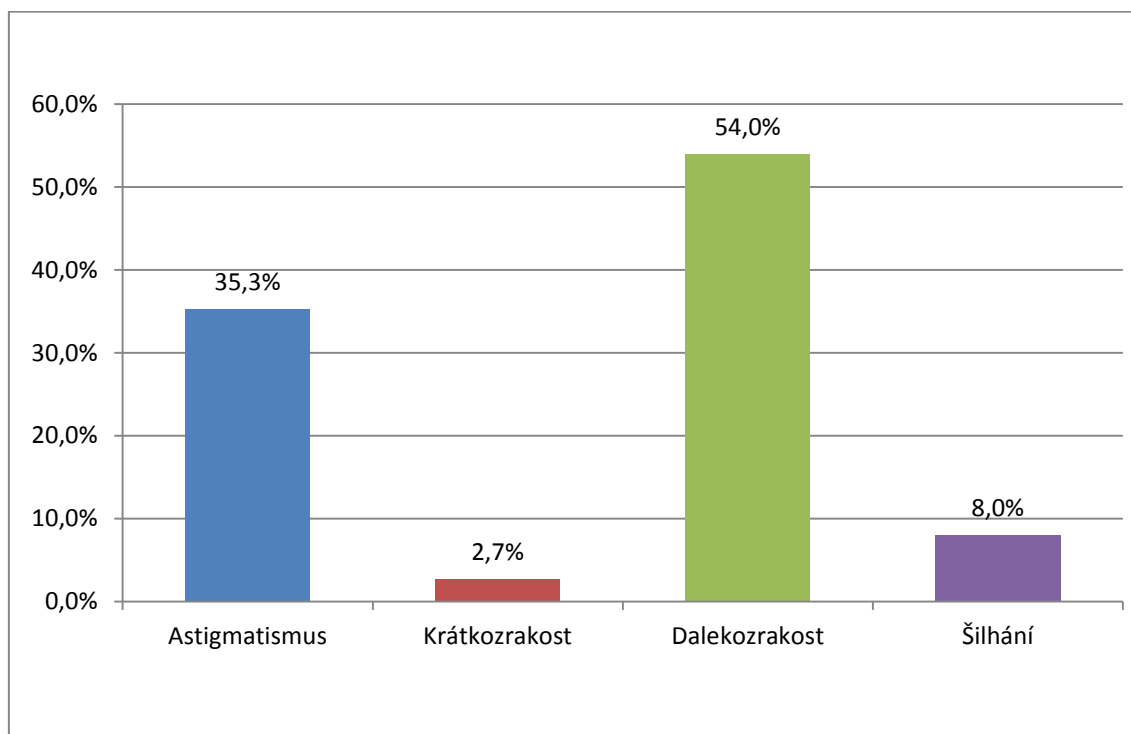
Graf 17 výskyt jednotlivých očních vad v roce 2010/2011



Zdroj: vlastní

V roce 2010/2011 se naměřily tyto oční vady: astigmatismus u 43 (30,7 %) dětí, krátkozrakost u 2 (1,4 %) dětí, dalekozrakost u 85 (60,7 %) dětí a šilhání u 10 (7,2 %) dětí.

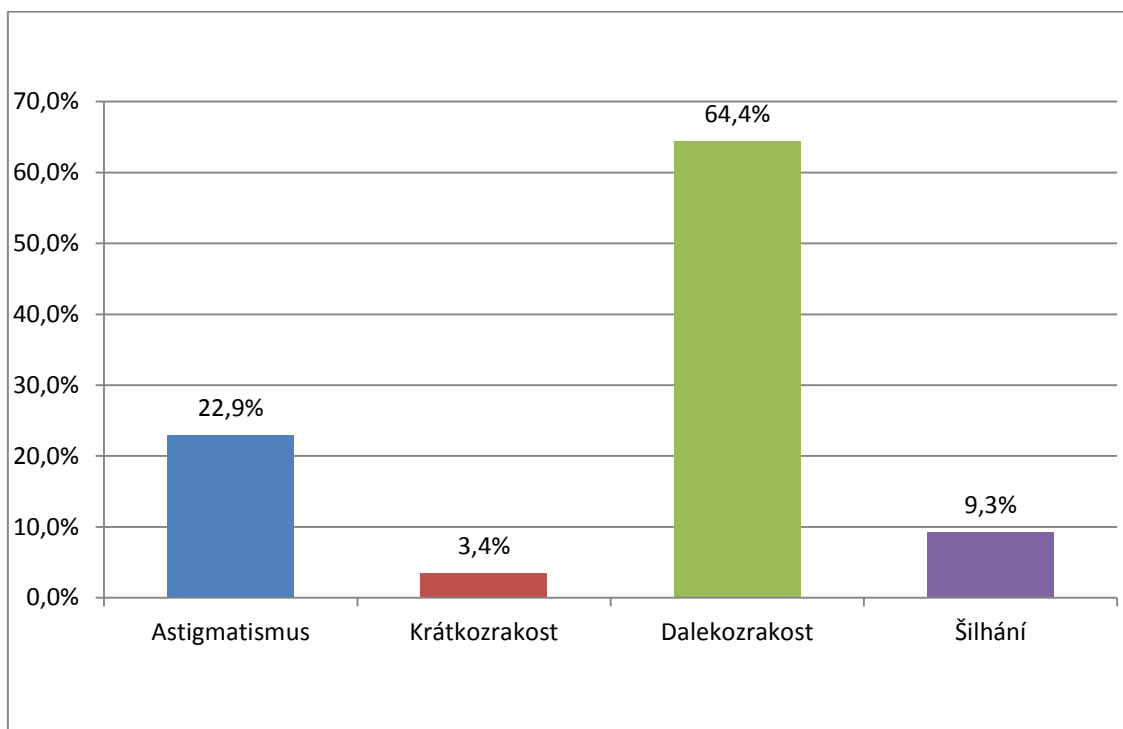
Graf 18 výskyt jednotlivých očních vad v roce 2011/2012



Zdroj: vlastní

V roce 2011/2012 vyšly tyto hodnoty: astigmatismus se zjistil u 79 (35,3 %) dětí, krátkozrakost u 6 (2,7 %) dětí, dalekozrakost u 121 (54 %) dětí a šilhání u 18 (8 %) dětí.

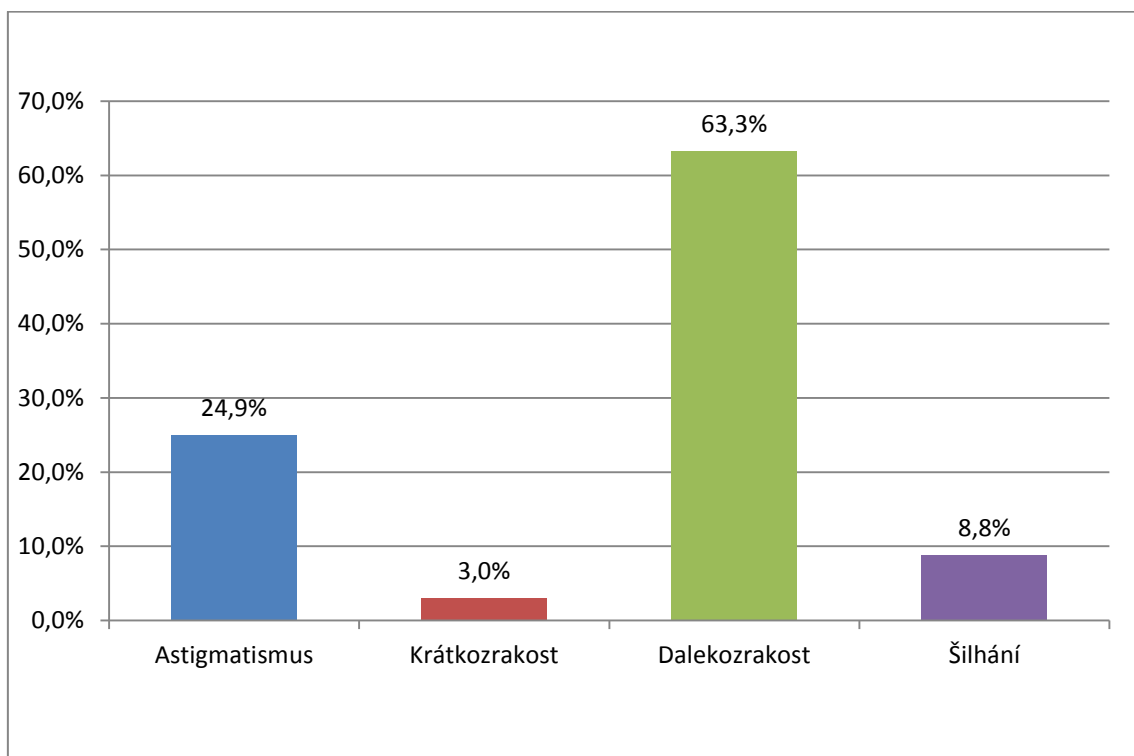
Graf 19 výskyt jednotlivých očních vad v roce 2012/2013



Zdroj: vlastní

V následujícím roce 2012/2013: Astigmatismus se zjistil u 106 (22,9 %) dětí, krátkozrakost u 16 (3,4 %) dětí, dalekozrakost u 298 (64,4 %) dětí a šilhání u 43 (9,3 %) dětí.

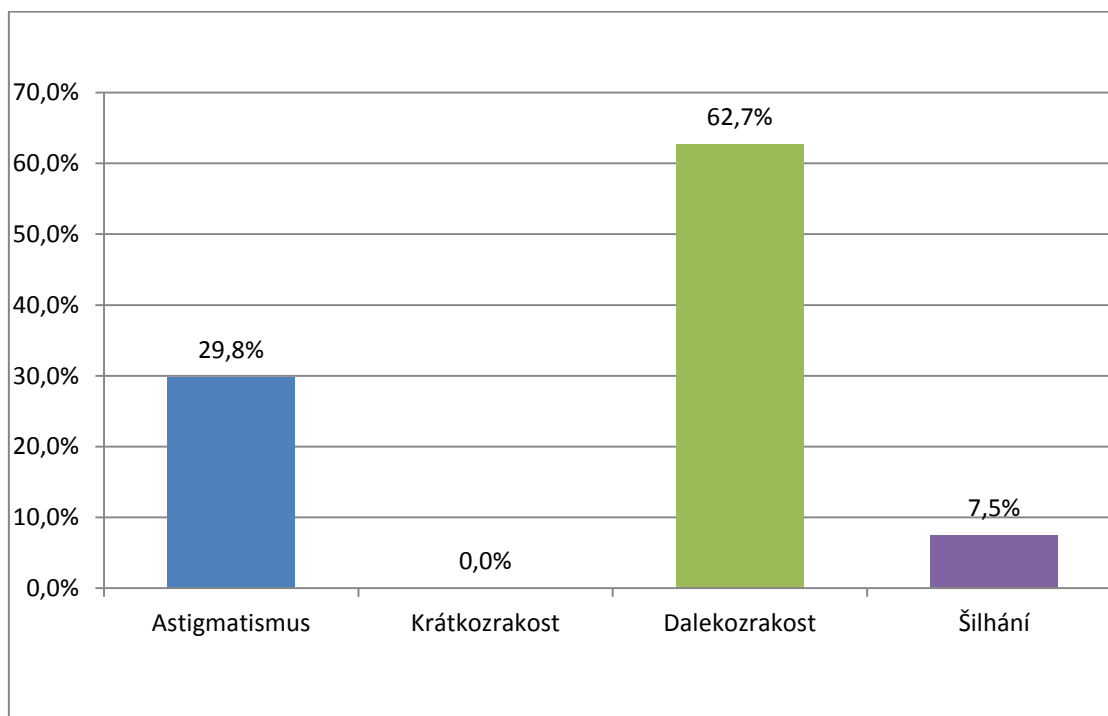
Graf 20 výskyt jednotlivých očních vad v roce 2013/2014



Zdroj: vlastní

V roce 2013/2014 byly zjištěny tyto vady: Astigmatismus u 91 (24,9 %) dětí, krátkozrakost u 11 (3 %) dětí, dalekozrakost u 231 (63,3 %) dětí a šilhání u 32 (8,8 %) dětí.

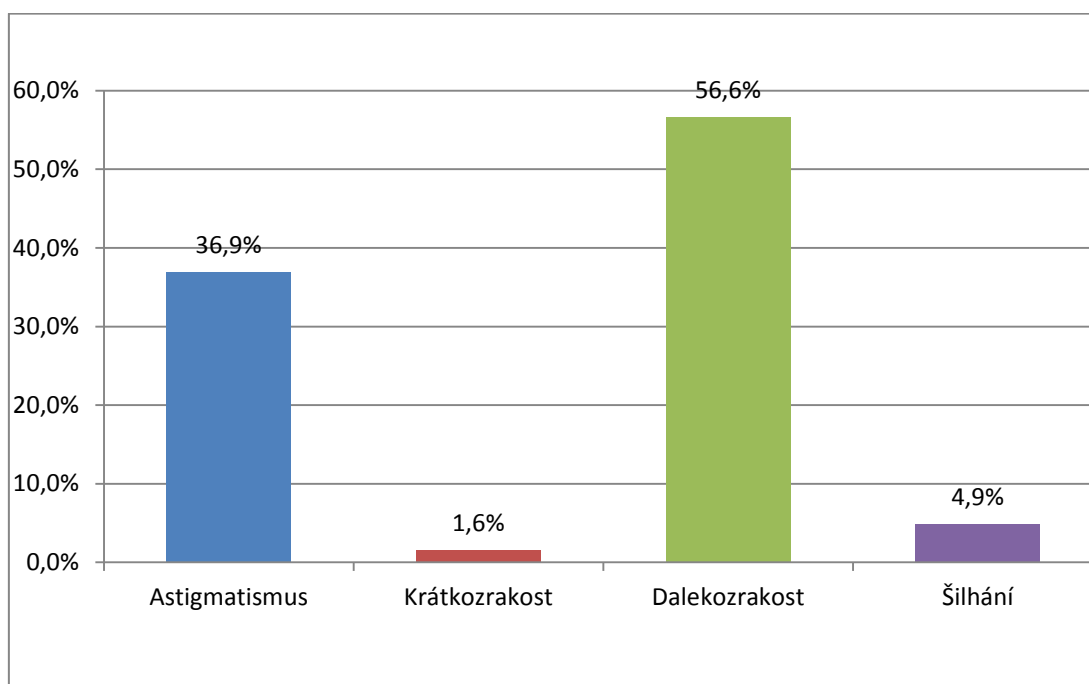
Graf 21 výskyt jednotlivých očních vad u dívek v roce 2010/2011



Zdroj: vlastní

V roce 2010/2011 se astigmatismus objevil u 20 (29,8 %) dívek, krátkozrakost se neobjevila žádná, dalekozrakost u 42 (62,7 %) dívek a šilhání u 5 (7,5 %) dívek.

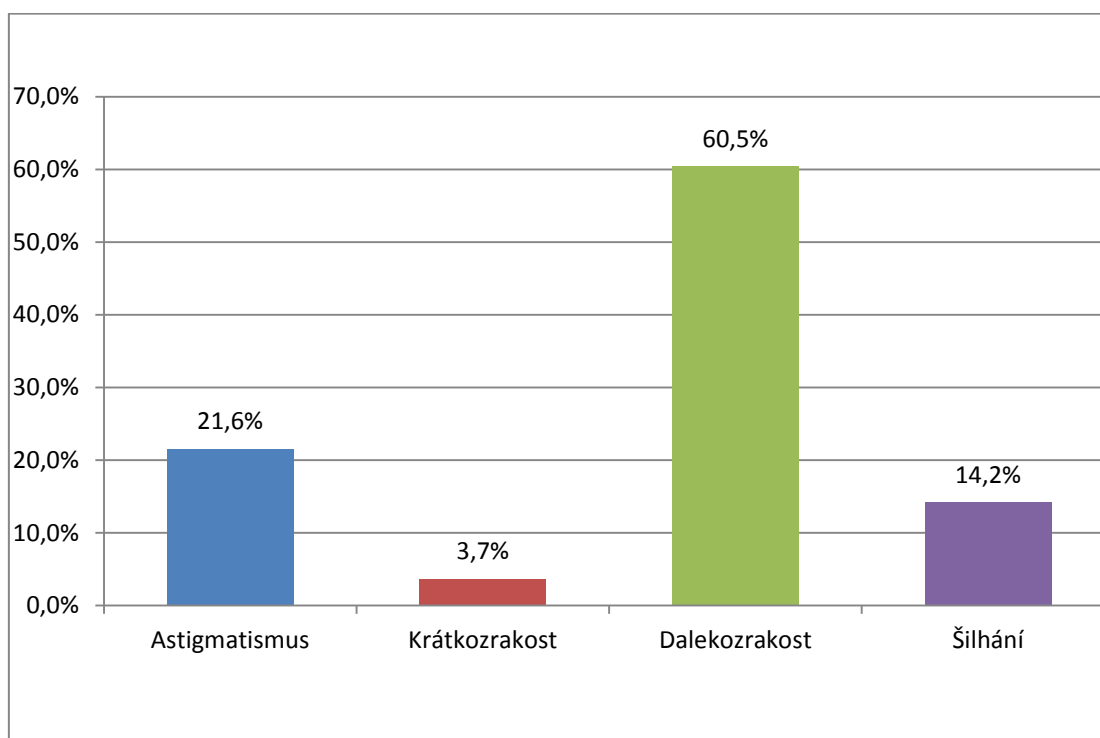
Graf 22 výskyt jednotlivých očních vad u dívek v roce 2011/2012



Zdroj: vlastní

V roce 2011/2012 se astigmatismus objevil u 45 (36,9 %) dívek, krátkozrakost u 2 (1,6 %) dívek, dalekozrakost u 69 (56,6 %) dívek a šilhání u 6 (4,9 %) dívek.

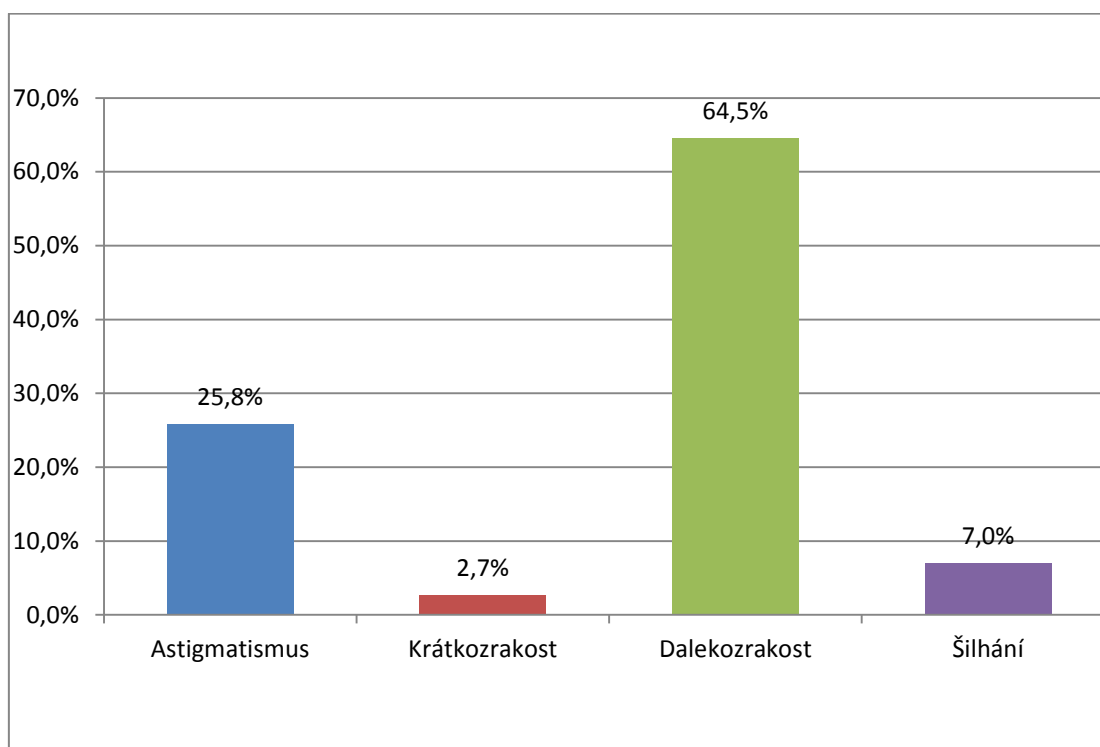
Graf 23 výskyt jednotlivých očních vad u dívek v roce 2012/2013



Zdroj: vlastní

V roce 2012/2013 se astigmatismus objevil u 41 (21,6 %) dívek, krátkozrakost u 7 (3,7 %) dívek, dalekozrakost u 115 (60,5 %) dívek a šilhání u 27 (14,2 %) dívek.

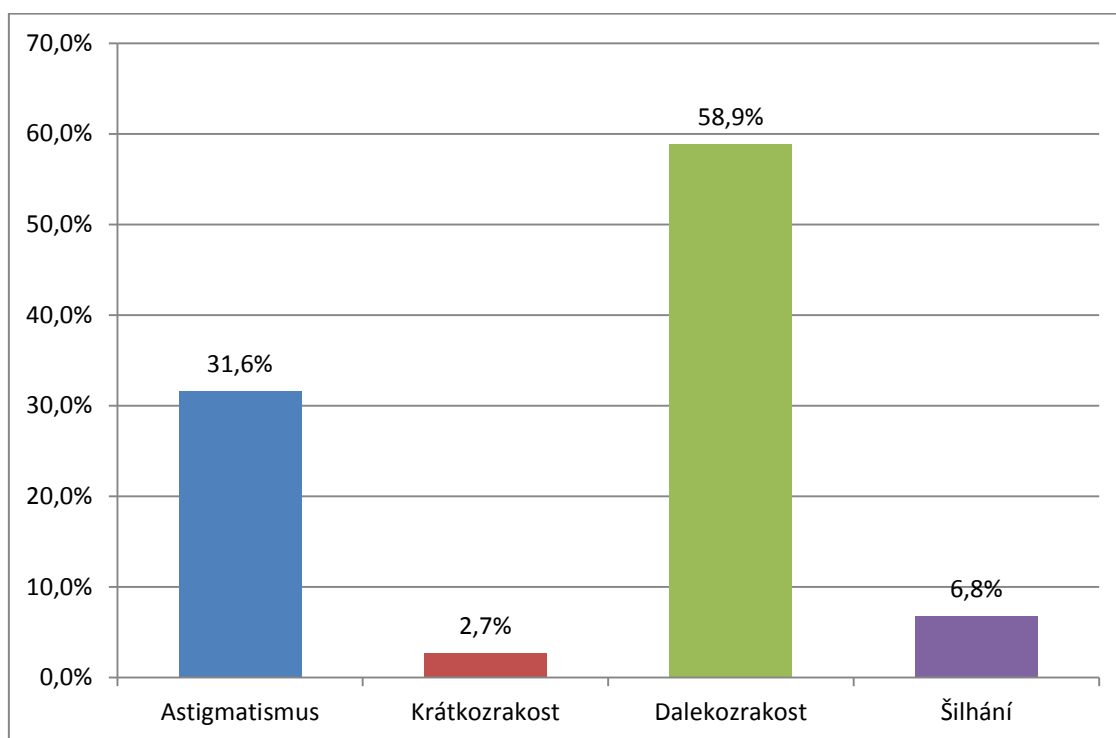
Graf 24 výskyt jednotlivých očních vad u dívek v roce 2013/2014



Zdroj: vlastní

V roce 2013/2014 se astigmatismus zjistil u 48 (25,8 %) dívek, krátkozrakost u 5 (2,7 %) dívek, dalekozrakost u 120 (64,5 %) dívek a šilhání u 13 (7 %) dívek.

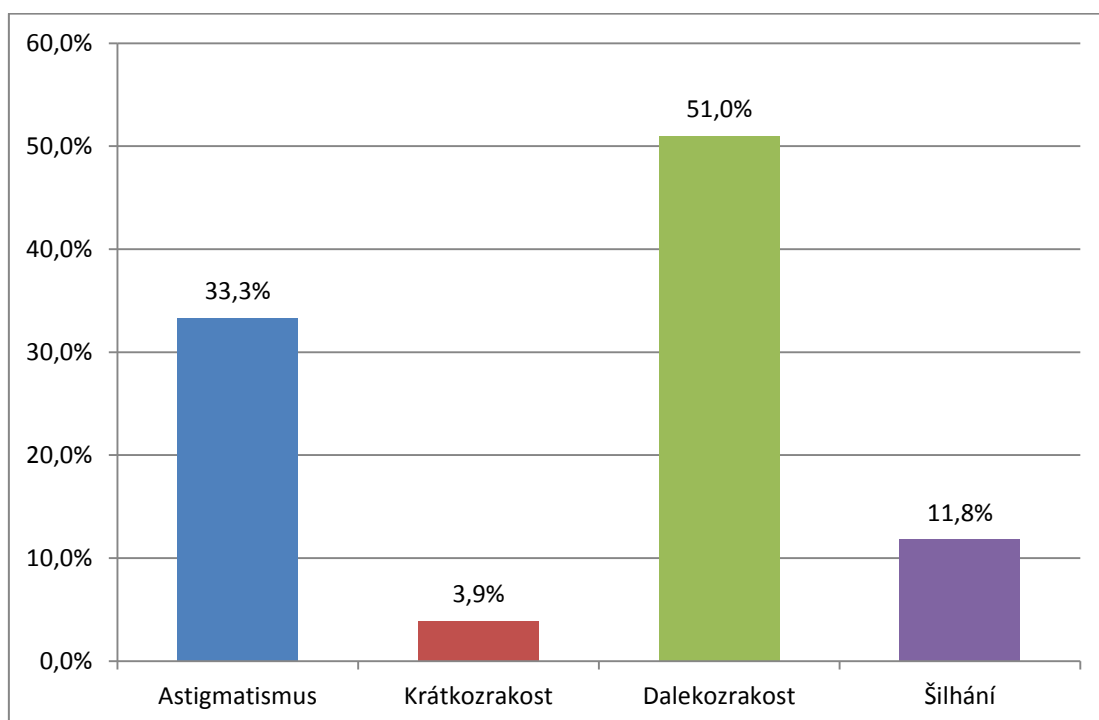
Graf 25 výskyt jednotlivých očních vad u chlapců v roce 2010/2011



Zdroj: vlastní

V roce 2010/2011 se astigmatismus objevil u 23 (31,6 %) chlapců, krátkozrakost u 2 (2,7 %) chlapců, dalekozrakost u 43 (58,9 %) chlapců a šilhání u 5 (6,8 %) chlapců.

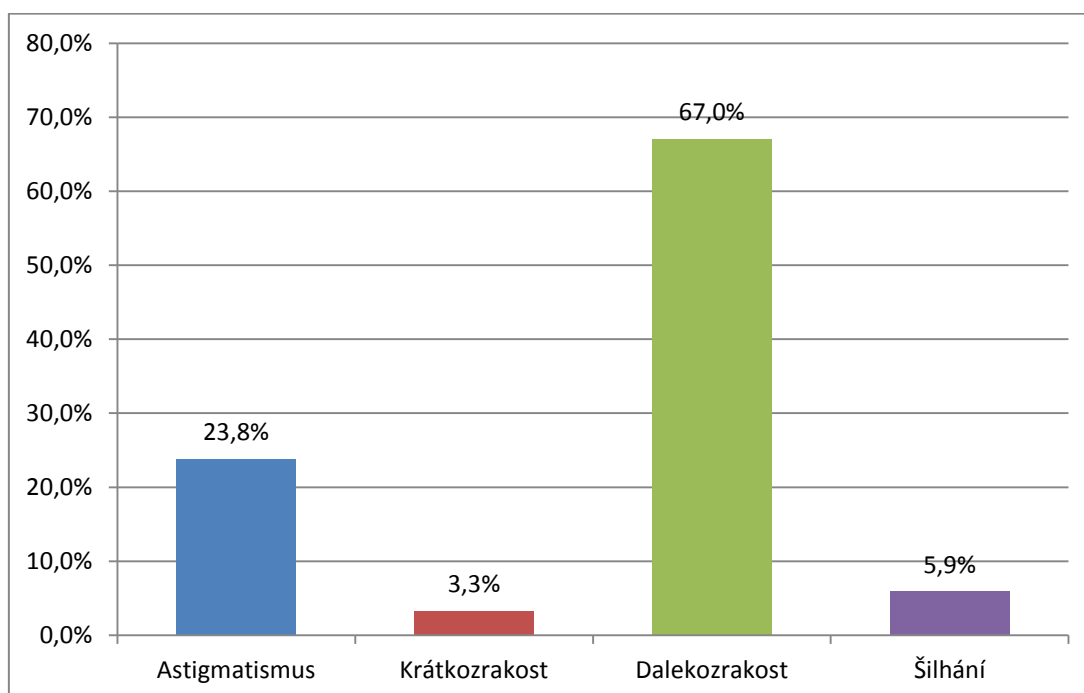
Graf 26 výskyt jednotlivých očních vad u chlapců v roce 2011/2012



Zdroj: vlastní

V roce 2011/2012 se astigmatismus objevil u 34 (33,3 %) chlapců, krátkozrakost u 4 (3,9 %) chlapců, dalekozrakost u 52 (51 %) chlapců a šilhání u 12 (11,8 %) chlapců.

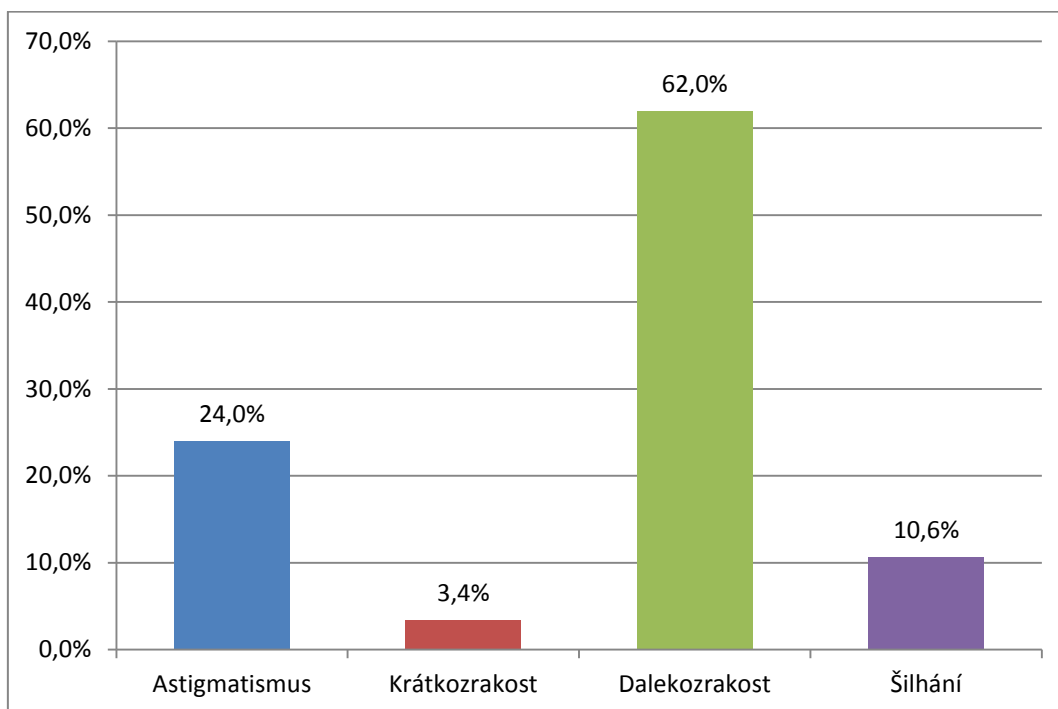
Graf 27 výskyt jednotlivých očních vad u chlapců v roce 2012/2013



Zdroj: vlastní

V roce 2012/2013 se astigmatismus zjistil u 65 (23,8 %) chlapců, krátkozrakost u 9 (3,3 %) chlapců, dalekozrakost u 183 (67 %) chlapců a šilhání u 16 (5,9 %) chlapců.

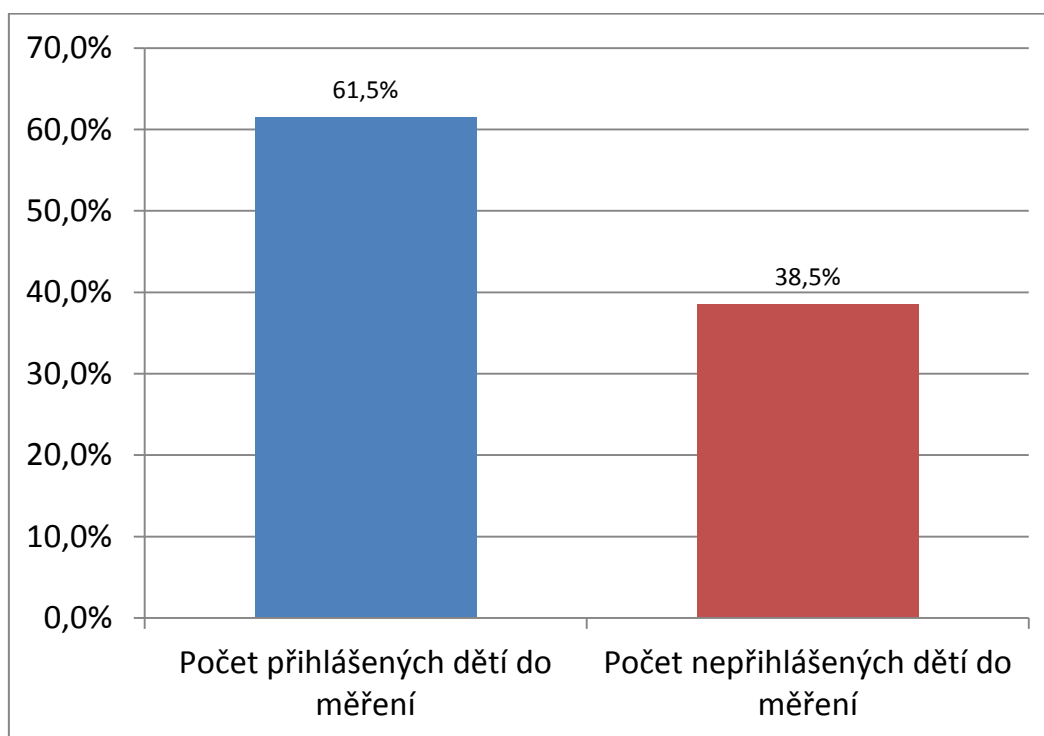
Graf 28 výskyt jednotlivých očních vad u chlapců v roce 2013/2014



Zdroj: vlastní

V roce 2013/2014 se astigmatismus objevil u 43 (24 %) chlapců, krátkozrakost u 6 (3,4 %) chlapců, dalekozrakost u 111 (62 %) chlapců a šilhání u 19 (10,6 %) chlapců.

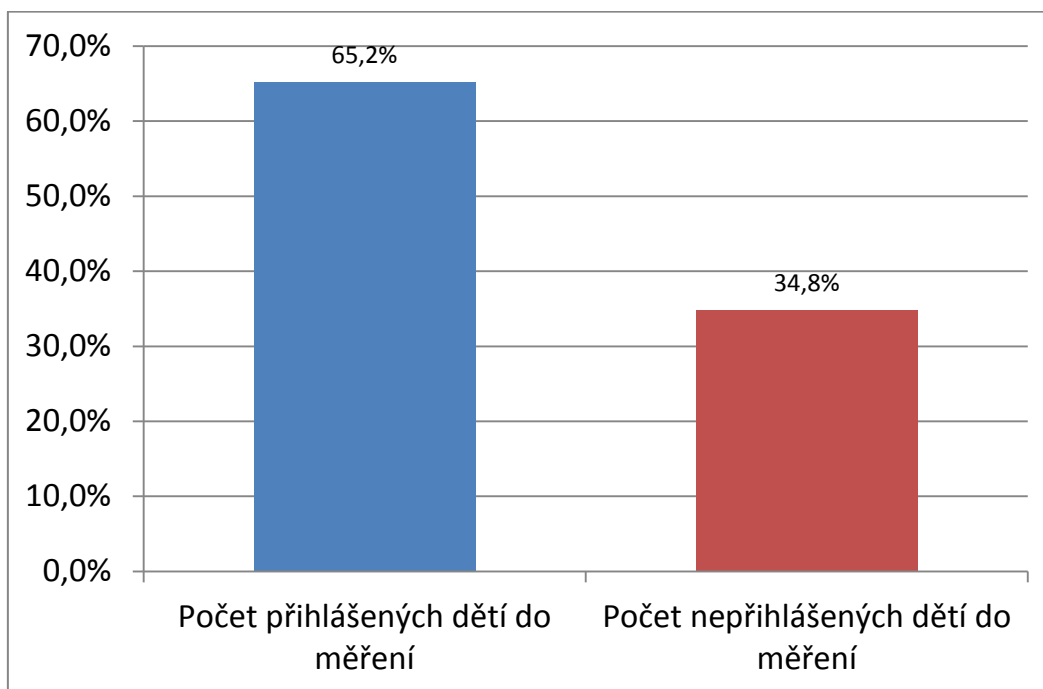
Graf 29 zájem rodičů o měření očních vad u dětí v roce 2010/2011



Zdroj: vlastní

V roce 2010/2011 bylo přihlášeno k měření 807 (61,5 %) dětí a 505 (38,5 %) dětí nebylo přihlášeno k měření.

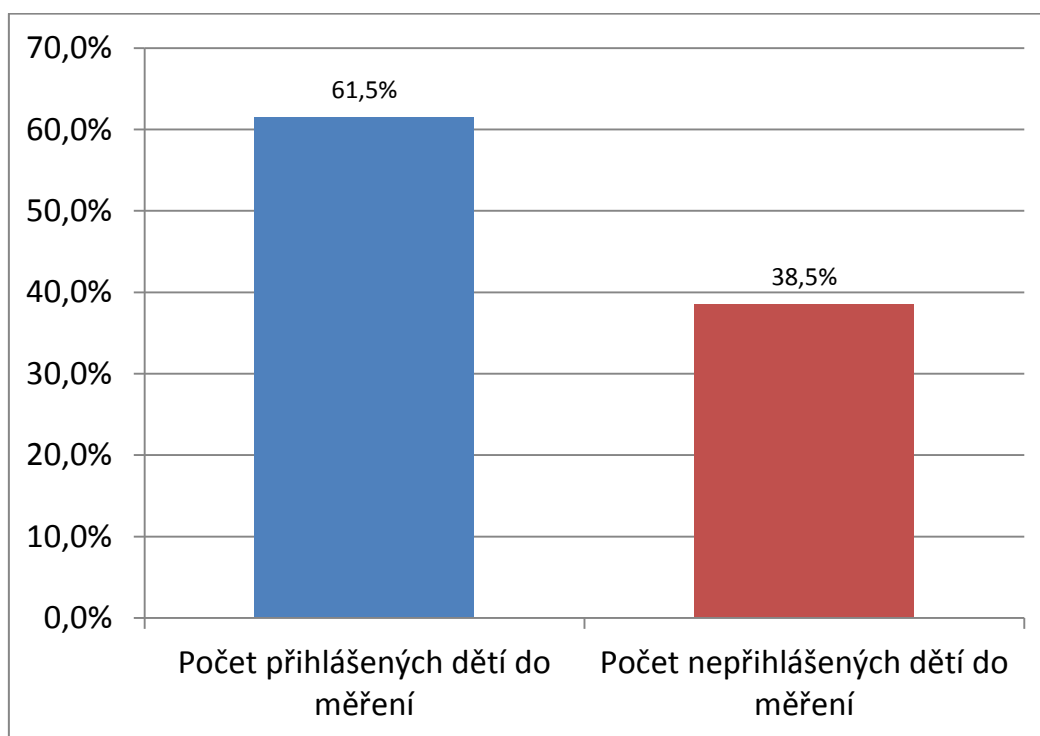
Graf 30 zájem rodičů o měření očních vad u dětí v roce 2011/2012



Zdroj: vlastní

V roce 2011/2012 bylo přihlášeno k měření 1309 (65,2 %) dětí a 700 (34,8 %) dětí nebylo přihlášeno.

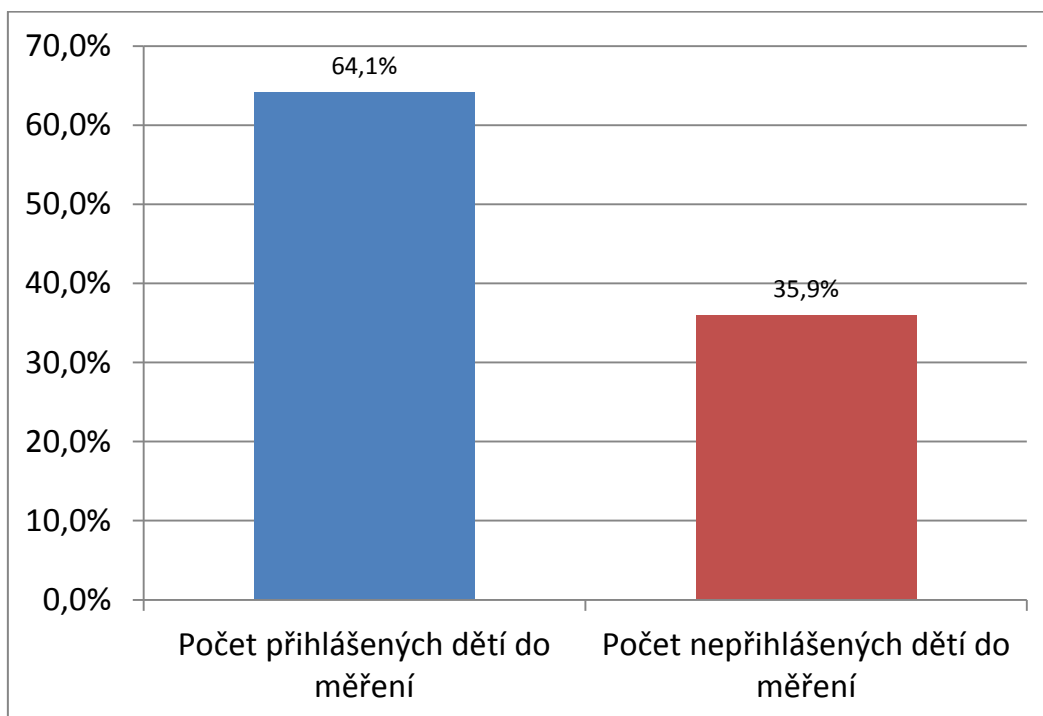
Graf 31 zájem rodičů o měření očních vad u dětí v roce 2012/2013



Zdroj: vlastní

V roce 2012/2013 bylo přihlášeno k měření 2238 (61,5 %) dětí a 1401 (38,5 %) dětí nebylo přihlášeno.

Graf 32 zájem rodičů o měření očních vad u dětí v roce 2013/2014



Zdroj: vlastní

V roce 2013/2014 bylo přihlášeno k měření 1964 (64,1 %) dětí a 1100 (35,9 %) dětí nebylo přihlášeno.

14 PREZENTACE A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ

Cíl 1: Zmapovat výskyt očních vad u dětí v Plzeňském kraji

K tomuto cíli se vztahoval **předpoklad č. 1**: Domnívám se, že většina dětí předškolního věku bude mít zrak bez potíží. K tomuto předpokladu bylo nutno stanovit kritérium, že alespoň 60 % dětí nebude mít oční vadu.

Jak jsem předpokládala, v každém roce bylo více než 60 % dětí bez oční vady. Průměrný výsledek byl 81,6 % dětí bez oční vady.

Předpoklad č.1 se mi potvrdil.

Dále se k cíli vztahoval **předpoklad č. 3**: Domnívám se, že nejčastěji bude zjišťována dalekozrakost. K tomuto předpokladu bylo nutno stanovit kritérium, že alespoň 60 % ze zjištěných očních vad bude dalekozrakost.

Z výsledku vyplývá, že se dalekozrakost průměrně za celé 4 roky zjistila u 60,6 % dětí.

Předpoklad č.3 se mi potvrdil.

Poslední předpoklad, který se týkal prvního dílčího cíle, je **předpoklad č. 7**: Předpokládám, že počet očních vad se každým rokem snižuje.

Z výsledků vyplývá, že v prvních dvou letech byla hodnota srovnatelná (82,7 % a 82,9 % zdravých dětí), ve třetím roce se hodnota snížila na 79,3 % dětí bez očních vad a poslední zkoumaný rok se opět mírně zvýšil na hodnotu 81,4 % bez očních vad.

Předpoklad č.7 se mi nepotvrdil.

Cíl 2: Zmapovat výskyt očních vad dle věku dětí v Plzeňském kraji

K cíli se vztahoval **předpoklad č. 4**: Oční vada se u většiny chlapců vyskytuje nejčastěji mezi 5-6 rokem věku. K tomuto předpokladu jsem uvedla kritérium, že alespoň 60 % chlapců bude mít oční vadu ve věku 5-6 let.

Z výzkumu vyplývá, že nejvyšší výskyt se objevil u chlapců v 6. roku věku a to průměrně ve 41 %.

Předpoklad č.4 se mi nepotvrdil.

Dále se k cíli vztahoval **předpoklad č.5**: Oční vada se u většiny dívek vyskytuje nejčastěji mezi 3-4 rokem věku. K tomuto předpokladu bylo nutno uvést kritérium, že alespoň 60% dívek bude mít oční vadu ve věku 3-4 let.

Z výsledků vyplývá, že průměrně 45,5 % dívek má nejčastěji oční vadu v 6. roku věku

Předpoklad č.5 se mi nepotvrdil.

Cíl 3: Zmapovat výskyt očních vad dle pohlaví dětí v Plzeňském kraji

K tomuto cíli se vztahoval **předpoklad č. 2**: Domnívám se, že oční vada bude zjištěna častěji u chlapců než u dívek.

Z výsledků vyplývá, že každým rokem se vyšší výskyt očních vad u dívek a chlapců pravidelně střídá. V roce 2010/11 se objevil vyšší výskyt u chlapců (52,1 %), v roce 2011/12 se naměřil vyšší výskyt u dívek (54,5 %), v roce 2012/13 se objevil vyšší výskyt u chlapců (59 %) a v roce 2013/14 je vyšší výskyt u dívek (51 %)

Předpoklad č.2 se mi nepotvrdil.

Cíl 4: Zjistit, zda mají rodiče zájem o měření zraku v Plzeňském kraji

K tomuto cíli se vztahoval **předpoklad č. 6**: Předpokládám, že většina rodičů jeví zájem o měření zraku svého dítěte v mateřských školách. K předpokladu bylo nutno uvést kritérium, že alespoň 60% rodičů projeví zájem o měření zraku u svého

Za celé 4 zkoumané roky průměrně vyšlo, že 63 % rodičů jeví zájem o měření a přihlásí své dítě k měření.

Předpoklad č.6 se mi potvrdil.

15 DISKUSE

Tématem bakalářské práce je prevence očních vad u dětí předškolního věku v Plzeňském kraji. Hlavním cílem mé práce bylo zjistit výskyt očních vad u dětí předškolního věku v Plzeňském kraji. Dílčími cíli bylo porovnat výskyt očních vad u chlapců a dívek, výskyt očních vad ve 3., 4., 5. a 6. roku věku, zjistit počet očních vad obecně (celkový počet očních vad) i podrobně (tedy konkrétní vady - astigmatismus, krátkozrakost, dalekozrakost a šilhání), a poslední dílčí cíl spočíval ve zjištění zájmu rodičů o měření. Zkoumala jsem tedy počet přihlášených a nepřihlášených dětí k měření. Ke zpracování praktické části jsem zvolila kvantitativní výzkum, pomocí výsledků ze screeningového měření od Lions Clubu Plzeň Bohemia, které jsem zpracovala do grafů. Měření bylo provedeno v mateřských školách u dětí předškolního věku z Plzeňského kraje během 4 let (září 2010/červen 2011, září 2011/červen 2012, září 2012/červen 2013, září 2013/únor 2014). Celkem bylo za 4 roky změřeno 6318 dětí.

V rámci výzkumného šetření jsem se také zúčastnila měření v mateřské škole v Topolové ulici 3. v Plzni. Měření bylo skutečně zajímavé, probíhalo bez problému a velmi rychle. Každé dítě se posadilo na židli, dívalo se do kamery, na které byly vyobrazené oči a ústa, v podobě smějícího se emotikonu (známý jako „smajlík“). Díky této pomůcce nemělo dítě velký strach, a za 1-2 sekundy byl zrak změřený. Pokud se u tohoto screeningového vyšetření naměří odchylka zraku, měření se několikrát opakuje, aby se zkontrolovala a potvrdila správnost výsledku. Dítě je během měření ve známém prostředí, mezi kamarády, vyšetření je bezbolestné, rychlé a velmi přesné. Po tomto měření jsem kontaktovala Ing. Janu Flanderovou, zda by nebyla možnost přidat se k Lions Clubu Plzeň Bohemia a vypomáhat jim s měřeními i nadále. Po celou dobu zpracovávání bakalářské práce jsem se setkávala s Ing. Janou Flanderovou, která mi poskytovala cenné rady, připomínky a do mé práce pravidelně se zájmem nahlížela a velmi mě motivovala.

První dílčí cíl měl za úkol zmapovat výskyt očních vad u dětí předškolního věku v Plzeňském kraji. Tento cíl se vztahoval k počtu měřených dětí za 4 roky a ke zjištění výskytu vad z každého zkoumaného roku. V každém roce bylo více než 60 % dětí bez oční vady. Průměrný výsledek vyšel, že se naměřilo 81,6 % dětí bez oční vady. Prostřednictvím tohoto cíle jsem dále zjistila, jaká je nejčastěji zmapovaná vada u dětí předškolního věku.

Z výzkumného šetření vyplývá, že jako nejčastější vada byla zjištěna dalekozrakost. Dalekozrakost se průměrně za celé 4 roky naměřila u 60,6 % dětí. Tento výsledek jsem očekávala. Usoudila jsem tak dle svých zkušeností z mého okolí. Spousta dětí v mém okolí trpí právě dalekozrakostí, včetně mého bratra, kterému vadu objevili při preventivní prohlídce. Dále je důležité sdělit, že určitý stupeň dalekozrakosti se vyskytuje u novorozenců, nicméně postupem věku většinou vymizí. Oční vada s nejnižším výskytem byla zmapovaná krátkozrakost, která se průměrně objevila u 10,6 % dětí. Naopak Kristýna Krejčí (2012, s. 43) ve svém výzkumu uvádí, že nejčastěji byla objevena právě krátkozrakost (50 %). Dalekozrakost se dle jejího šetření vyskytla až na druhém místě, a to u 44 % respondentů. Pro další porovnání s mými výsledky jsem zvolila výzkum, který vytvořila Bc. Hedvika Horáková, DiS., ve své diplomové práci s názvem Screening zrakového postižení v dětské populaci (2009, s. 68). Autorčiny výsledky jsou velmi obdobné výsledkům, které jsem zjistila v mém výzkumném šetření. Autorka zkoumala výskyt očních vad a zjistila, že dalekozrakost se vyskytuje u 72 % dětí a krátkozrakost pouze u 8 % dětí.

Druhý dílčí cíl má za úkol zjistit rozdělení očních vad dle věku u dětí v Plzeňském kraji. Nejvyšší výskyt se objevil u chlapců v 6. roku věku a to průměrně ve 41 %. Z výsledku dále vyplývá, že průměrně 45,5 % dívek má nejčastěji oční vadu v 6. roku věku. Výsledek je tedy srovnatelný s věkem chlapců a velmi mě překvapil. V úzkém okruhu přátel máme dvě dívky, kterým byla oční vada zjištěna již ve 3. roku věku. Díky příznakům, které vykazovala oční vada, nechaly rodiče své děti vyšetřit u očního specialisty. Velmi důležité jsou proto preventivní prohlídky. Pokud se oční vada odhalí včas, je možno ji snadno odstranit. Po 7. roku věku dítěte je léčba očních vad poměrně obtížná, finančně nákladná a může mít později fatální důsledky. Pro srovnání mých výsledků jsem použila časopis Všeobecné Zdravotní Pojišťovny (2010, s. 1) který uvádí, že nejvyšší výskyt očních vad se objevil u dětí mezi 3 – 5 lety, kdy neabsolvují preventivní prohlídky.

Prostřednictvím třetího dílčího cíle jsem se zaměřila na srovnání výskytu očních vad mezi chlapci a dívkami. Předpokládala jsem, že vyšší výskyt vad je u chlapců, opět z důvodu zkušeností z mého okolí. Při navštěvování mého bratra v mateřské škole jsem zaregistrovala vyšší počet chlapců s brýlemi než dívek. Nicméně z výsledků vyplývá, že

každým rokem se vyšší výskyt očních vad u dívek a chlapců pravidelně střídá. Výzkum, který provedla Kristýna Krejčí ve své bakalářské práci z roku 2012 uvádí, že vadu mělo 21 % respondentů ze 154, konkrétně tedy 20 % děvčat z 69 a 21 % chlapců z 85. Častěji se vada tedy objevila u chlapců. (Krejčí, 2012, s. 43).

Čtvrtý dílčí cíl měl ověřit, zda mají rodiče zájem o screeningové měření v mateřských školách. Výsledek, který mi vyšel ve výzkumném šetření mě opět velmi překvapil. Za celé 4 zkoumané roky průměrně vyšlo, že 63 % rodičů jeví zájem o měření a přihlásí své dítě k měření. Předpoklad číslo 6, kde předpokládám, že většina rodičů bude mít o měření zájem, se mi tedy potvrdil, nicméně si myslím, že to je příliš nízké číslo na to, jak je toto screeningové vyšetření přínosné. Je prováděno zdarma, a jak jsem již psala, je toto vyšetření skutečně rychlé, bezbolestné a přesné. Myslím si, že rodiče jsou o screeningovém vyšetření málo informováni.

Doporučení pro praxi: Nedílnou součástí prevence i léčby očních vad je proškolený personál mateřských škol. Personál v mateřské škole by měl kontrolovat možné projevy očních vad u dětí. Dále doporučuji včasnou a opakovanou edukaci rodičů i personálu v mateřských školách týkající se očních vad. Rodiče by měli důsledněji kontrolovat zrak dítěte, sledovat možné projevy oční vady, jako jsou například přibližování předmětů, hraček, přivírání očí, bolesti hlavy nebo narážení do předmětů či nábytku. Dále doporučuji, aby rodiče trénovali zrak dítěte, vyvarovali ho častému sledování televize a počítače, využívali možnosti screeningového vyšetření v mateřských školách, a v případě nalezené oční vady zahájili vhodnou a včasnou léčbu u očního specialisty.

ZÁVĚR

Bakalářská práce byla zaměřena na oční vady u dětí předškolního věku v Plzeňském kraji. V teoretické části popisují anatomii oka, fyziologii oka, oční vyšetřovací metody, prevenci očních vad, vlivy oční vady na dítě, samotné oční vady a projekt Lví očko.

V praktické části byl stanoven jeden hlavní cíl a čtyři dílčí cíle. Hlavní cíl spočíval ve zmapování očních vad u dětí předškolního věku v Plzeňském kraji. Zjistit počet očních vad u dětí dle věku, dle pohlaví, zjistit výskyt konkrétních očních vad a zmapovat zájem rodičů o měření byly cíle dílčí. Cíle se podařilo splnit pomocí kvantitativního šetření.

Výzkumným šetřením jsem zjistila, že oční vada se u dětí objevuje nejčastěji v šestém roku věku, dále také to, že nejčastěji zmapovaná oční vada je dalekozrakost nebo fakt, že rodiče o měření jeví zájem z průměrných 63%, nicméně to není výsledek, jaký bych očekávala. Dále jsem zjistila celkový počet vad, počet zdravých dětí a počet konkrétních očních vad.

V diskusi popisují měření očních vad, kterého jsem se sama zúčastnila. Byla jsem skutečně překvapena zájmem samotných dětí, jejich poslušností a vnímavostí. Celé měření bylo bezproblémové a velice zajímavé.

Přesto, že ve společnosti se oční vady vyskytují, neklade se jim vyšší důraz. Pokud se vada zjistí do sedmi let věku dítěte, dá se snadno odstranit. V případě zanedbání může mít oční vada fatální důsledky a je také podstatně hůře léčitelná a nákladná. Psaní bakalářské práce mě utvrdilo v tom, že by rodiče měli být více informováni o možnosti screeningového vyšetření v mateřských školách, o samotných vadách, jejich prevenci či jejich příznacích.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. KACHLÍK, David. *Anatomie. Úvod do preklinické medicíny*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 3. lékařská fakulta, 2013, 136 s. ISBN 978-80-87878-01-9.
2. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. 2. upr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2013, 673 s. ISBN 80-247-1132-X.
3. ZRAK. *Dalekozrakost (hyperopie)* [online]. 2014 [cit. 2014-03-18]. Dostupné z: <http://www.zrak.cz/ocni-vady/dalekozrakost-hyperopie.html>
4. RODICE. *Nejčastější oční vady u dětí* [online]. 2013 [cit. 2014-03-18]. Dostupné z: <http://rodice.com/clanky/nejcastejsi-ocni-vady-u-deti.html>
5. LCPPLZENBOHEMIA. *Projekt Lions Clubu Bohemia Plzeň*. In: [online] [cit. 2014-03-18]. Dostupné z: <http://lcplzenbohemia.eu/lioneye.htm>
6. VIDENI. *Anatomie lidského oka* [online]. 2009-2014 [cit. 2014-03-18]. Dostupné z: <http://www.videni.cz/oko/stavba/32-anatomie-oka>
7. ELÍŠKOVÁ, Miloslava a Ondřej NAŇKA. *Přehled anatomie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2009, 309 s. ISBN 978-802-4612-164.
8. DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
9. LANGMEIER, Miloš. *Základy lékařské fyziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 532 s. ISBN 978-802-4725-260.
10. ROKYTA, Richard. *Fyziologie: pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědných a tělovýchovných oborech*. 1. vyd. Praha: ISV nakladatelství, 2000, 359 s. ISBN 80-858-6645-5
11. SYNEK, Svatopluk a Šárka SKORKOVSKÁ. *Fyziologie: pro bakalářská studia v medicíně, ošetrovatelství, přírodovědných, pedagogických a tělovýchovných oborech*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 93 s. ISBN 80-247-0786-1.
12. ŠAFAŘÍKOVÁ. *Anatomie lidského oka*. In: [online] [cit. 2014-03-18]. Dostupné z: <http://www.optika-safarikova.cz/oko.html>

13. VLKOVÁ, Eva a František VLK. *Lexikon očního lékařství: výkladový ilustrovaný slovník*. 1. vyd. Brno: František Vlk, 2008, 607 s. ISBN 978-802-3989-069.
14. MAZAL, Zdeněk. *Oftalmologie pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: Raabe, 2011, 130 s. ISBN 978-808-6307-893.
15. KUČHYŇKA, Pavel a kolektiv. *Oční lékařství*. 1.vyd. Praha: Grada, 2007, 768 s. ISBN 80-247-1163-X.
16. LEBL, Jan. *Preklinická pediatrie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003, 698 s. ISBN 80-246-0690-9.
17. ELLIOTT, David B. *Clinical procedures in primary eye care*. Edinburgh: Elsevier, 2013, 336 s. ISBN 9780702051944
18. KOLÍN, Jan. *Oční lékařství*. 2. přepr. vyd. Praha: Karolinum, 2007, 109 s. ISBN 978-802-4613-253
19. HOLIBKOVÁ, Alžběta. *Přehled anatomie člověka*. 3. vyd. Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 2010, 140 s. ISBN 80-244-0495-8.
20. ROZSÍVAL, Pavel. *Infekce oka*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003, 204 s. ISBN 80-247-0505-2.
21. BOGUSZAKOVÁ, Jarmila, Šárka PITROVÁ a Eva RŮŽIČKOVÁ. *Akutní stavy v oftalmologii*. 1. vyd. Praha: Galén, 2006, 116 s. ISBN 8072623680
22. HYCL, Josef. *Oftalmologie: minimum pro praxi*. Praha: Triton, 1999, 111 s. ISBN 80-725-4065-3.
23. AUTRATA, Rudolf a Jana VANČUROVÁ. *Nauka o zraku*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2002, 226 s. ISBN 80-701-3362-7.
24. MRÁZ, Peter. *Anatómia ľudského tela 2*. 2.vyd.Slovakia: Slovak Academic Press, 2012, 509 s. ISBN 978-80-8095-082-8
25. KREJČÍ, Kristýna. *Refrakční zrakové vady u žáků deváté třídy ZŠ*. Brno, 2012. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Lenka Procházková.

26. HORÁKOVÁ, Hedvika. *Screening zrakového postižení v dětské populaci*. Brno, 2009. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Fakulta lékařská. Vedoucí práce Šárka Skorkovská.
27. INFOSERVIS VZP, *Informační kanál pro smluvní partnery VZP ČR*. Ambit media, 2010, č. 12.

SEZNAM ZKRATEK

s.	strana
r.	rok
č.	číslo

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 výskyt očních vad v roce 2010/11	34
Graf 2 výskyt očních vad v roce 2011/2012.....	35
Graf 3 výskyt očních vad v roce 2012/2013.....	36
Graf 4 výskyt očních vad v roce 2013/2014.....	37
Graf 5 rozdělení očních vad dle pohlaví v roce 2010/2011.....	38
Graf 6 rozdělení očních vad dle pohlaví v roce 2011/2012.....	39
Graf 7 rozdělení očních vad dle pohlaví v roce 2012/2013.....	40
Graf 8 rozdělení očních vad dle pohlaví v roce 2013/2014.....	41
Graf 9 rozdělení očních vad dle věku u chlapců v roce 2010/2011	42
Graf 10 rozdělení očních vad dle věku u chlapců v roce 2011/2012	43
Graf 11 rozdělení očních vad dle věku u chlapců v roce 2012/2013	44
Graf 12 rozdělení očních vad dle věku u chlapců v roce 2013/2014	45
Graf 13 rozdělení očních vad dle věku u dívek v roce 2010/2011	46
Graf 14 rozdělení očních vad dle věku u dívek v roce 2011/2012	47
Graf 15 rozdělení očních vad dle věku u dívek v roce 2012/2013	48
Graf 16 rozdělení očních vad dle věku u dívek v roce 2013/2014	49
Graf 17 výskyt jednotlivých očních vad v roce 2010/2011	50
Graf 18 výskyt jednotlivých očních vad v roce 2011/2012.....	51
Graf 19 výskyt jednotlivých očních vad v roce 2012/2013.....	52
Graf 20 výskyt jednotlivých očních vad v roce 2013/2014.....	53
Graf 21 výskyt jednotlivých očních vad u dívek v roce 2010/2011	54
Graf 22 výskyt jednotlivých očních vad u dívek v roce 2011/2012.....	55
Graf 23 výskyt jednotlivých očních vad u dívek v roce 2012/2013.....	56
Graf 24 výskyt jednotlivých očních vad u dívek v roce 2013/2014.....	57
Graf 25 výskyt jednotlivých očních vad u chlapců v roce 2010/2011	58
Graf 26 výskyt jednotlivých očních vad u chlapců v roce 2011/2012	59
Graf 27 výskyt jednotlivých očních vad u chlapců v roce 2012/2013	60
Graf 28 výskyt jednotlivých očních vad u chlapců v roce 2013/2014	61
Graf 29 zájem rodičů o měření očních vad u dětí v roce 2010/2011.....	62
Graf 30 zájem rodičů o měření očních vad u dětí v roce 2011/2012.....	63
Graf 31 zájem rodičů o měření očních vad u dětí v roce 2012/2013.....	64

Graf 32 zájem rodičů o měření očních vad u dětí v roce 2013/2014..... 65

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č. 1 Výsledky screeningového měření z roku 2012/2013
- Příloha č. 2 Foto z měření, kterého jsem se zúčastnila
- Příloha č. 3 Kamera PlusoptiX A09
- Příloha č. 4 Výsledky měření
- Příloha č. 5 Foto z měření, kterého jsem se zúčastnila

Příloha č. 1 Výsledky screeningového vyšetření z roku 2012/2013

Datum	Mateřská škola	Počet měřených dětí v MŠ	z toho přesahuje fyziol. normu	Celkem změřeno dětí	z toho přesahuje fyziol. normu	% odchylek od fyziol. normy celkem
22.10.2012	57. MŠ Nad Dalmatinkou 1	89	17	89	17	19,10
23.10.2012	63. MŠ Lábkova 30	89	24	178	41	23,00
24.10.2012	63. MŠK.Steinerova 30	66	12	244	53	21,70
29.10.2012	38. MŠ Spojovací 14	54	14	298	67	22,50
31.10.2012	64. MŠ Pod Chlumem 3	132	14	432	81	18,70
5.11.2012	70. MŠ Waltrova	98	21	527	102	19,30
7.11.2012	55. MŠ Mandlova	86	24	613	126	20,60
8.11.2012	Božkov	20	2	633	128	20,20
12.11.2012	90. MŠ Západní	114	19	747	147	19,70
15.11.2012	21. Na Celchu	51	9	798	156	19,60
22.11.2012	Horní Bříza	69	14	816	170	20,80
23.11.2012	51.MŠ Částkova 6	52	16	868	184	21,20
28.11.2012	MŠ Štáhlavy	57	10	925	194	21,00
7.12.2012	2.MŠ Horní Bříza	63	13	988	207	21,00
12.12.2012	2.MŠ Plzeň U Hvězdárny 26	34	4	1022	211	20,65
13.12.2012	MŠ Topolová 3	69	9	1091	220	20,16
14.12.2012	MŠ Mandlova - 2.část	11	2	1102	222	20,15
14.1.2013	87. MŠ Komenského	122	26	1224	248	20,26
20.2.2013	61.. MŠ Na průhonu	26	9	1250	257	20,56
27.2.2013	MŠ Holýšov	97	13	1347	270	20,04
6.3.2013	89.MŠ Habrová 8	70	14	1417	284	20,04
7.3.2013	MŠ Starý Plzenec	64	15	1481	299	20,19
11.3.2013	81. MŠBřeclavská	50	7	1531	306	19,99
13.3.2013	81. MŠ Hodonínská	17	3	1548	309	19,96
15.3.2013	Vady řeči Ke Špit.lesu 3	34	15	1582	324	20,48
13.3.2013	Vady řečiJesenická 11	16	4	1598	328	20,52
21.3.2013	MŠ Litice- Lhota	39	11	1637	339	20,71
22.3.2013	6. MŠ Republikánská 25	66	17	1703	356	20,90
25.3.2013	27. MŠ Želvičková školka	81	20	1784	376	21,08
27.3.2013	MŠ Litice	51	13	1835	389	21,20
17.4.2013	Přovany	19	4	1854	393	21,20
17.4.2013	Kozolupy	31	6	1885	399	21,17
22.4.2014	MŠ Chlumčany	40	7	1925	406	21,09
24.4.2013	MŠ Rozvadov	19	6	1944	412	21,19
25.4.2013	32. MŠ Resslerova 22	45	8	1989	420	21,12
2.5.2013	MŠ Příchovice	24	5	2013	425	21,11
8.6.2013	ZOO	52	6	2065	431	20,87
11.6.2013	MŠ Česká Bříza	26	7	2091	438	20,94
13.6.2013	MŠ Kladruby	25	6	2116	444	20,98
13.6.2013	MŠ Kostelec	29	7	2145	451	21,03
17.6.2013	54. MŠ Staniční	17	4	2162	455	21,04
18.6.2013	Nezvěstice	51	5	2213	460	20,79
19.6.2013	Bolešiny	25	3	2238	463	20,69

Zdroj: data od Projektu Lví očko

Příloha č. 2 Foto z měření, kterého jsem se zúčastnila



Zdroj: vlastní

Příloha č. 3 Kamera PlusoptiX A09



Zdroj: http://argusoptik.hu/wp/?page_id=979

Příloha č. 4 Výsledky měření

ROK	Počet mateřských škol	počet dětí	Pozitivní nález	%
2010-2011	16	807	140	17
2011-2012	24	1349	224	17,2
2012-2013	43	2238	463	20,7
2013-2014	32	1964	365	18,6
Celkem	115	6358	1192	18,38

Zdroj: Data od Projektu Lví očko

Příloha č. 5 Foto z měření, kterého jsem se zúčastnila



Zdroj: vlastní