

Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021

Kateřina Kleinerová

Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta
Katedra Tělesné výchovy a sportu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vliv plaveckého výcviku na děti s atopickým ekzémem
The effect of swimming training on children with atopic eczema

Kateřina Kleinerová

Vedoucí práce: PaedDr. Irena Svobodová
Studijní program: Specializace v pedagogice
Studijní obor: Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělávání – Výchova ke zdraví se zaměřením na vzdělávání

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Vliv plaveckého výcviku na děti s atopickým ekzémem“ vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Lysé nad Labem dne 3. 4. 2021

.....

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Za cenné a podnětné rady a za všechen věnovaný čas, děkuji vedoucí své bakalářské práce PaedDr. Ireně Svobodové. Dále pak děkuji rodičům za trpělivost a nepřetržitou podporu, kterou mi poskytovali během celého studia.

ANOTACE

Práce se bude zabývat vlivem plaveckého výcviku na děti s atopickým ekzémem. Soustředí se na děti 1. stupně, které prošly povinnou plaveckou výukou. Práce zohledňuje působení vybraných druhů dezinfekcí, které jsou používány v plaveckých bazénech. Jedná se o dezinfekci chlórovou, UV a solnou metodou. Teoretická část se zabývá problematikou atopického ekzému, plavecké výuky a dezinfekcí plaveckých bazénů. V praktické části jsou využity výzkumné metody k vyvrácení, či potvrzení výzkumných otázek, které si autorka pokládá.

KLÍČOVÁ SLOVA

plavecký výcvik, atopický ekzém, dezinfekce, plavecké bazény, omezení, projevy ekzému

ANNOTATION

This paper will examine the effect of swim training on children with atopic eczema. It will focus on kids who are attending primary school and who have also attended the mandatory swimming lessons. This paper takes in account the possible effect of different types of disinfectants used in public swimming pools. More specifically it's about the effect of these disinfection: chlorine, UV, and salt. The theoretical part focuses on the issues connected with atopic eczema, swim training and pool disinfection. In the practical part, research methods are used to refute or confirm the research questions that the author asks.

KEYWORDS

swimming training, atopic eczema, disinfection, swimming pools, restrictions, manifestations of eczema

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Cíl práce, problémy práce a úkoly práce	10
2.1	Cíl práce	10
2.2	Problémové otázky.....	10
2.3	Úkoly práce	10
3	Teoretická část	11
3.1	Atopický ekzém	11
3.1.1	Vznik a klinický obraz atopického ekzému.....	11
3.1.2	Prevalence.....	13
3.1.3	Léčba.....	14
3.1.4	Atopické děti a sport	15
3.1.5	Plavání jedinců s atopickým ekzémem.....	16
3.2	Plavání.....	17
3.2.1	Plavání jako biologický činitel	17
3.2.2	Plavání jako socializační činitel.....	18
3.2.3	Plavecká výuka	19
3.2.4	Plavecká výuka v Rámcovém vzdělávacím programu	21
3.2.5	Základní plavecké dovednosti	22
3.2.6	Výuka plaveckých způsobů	24
3.3	Bazénová voda	29
3.3.1	Obecná úprava bazénové vody	29
3.3.2	Vybrané druhy dezinfekcí bazénové vody.....	29
4	Výzkumné otázky	32
5	Praktická část	33
5.1	Metody výzkumu použité v práci.....	33

5.2	Popis výzkumu	34
5.3	Charakteristika zkoumaného souboru	35
5.4	Výsledková část	37
5.4.1	Testovaný soubor	37
5.4.2	Stav atopického ekzému	37
5.4.3	Souhrnný přehled stavu atopického ekzému	47
5.4.4	Vynechání plavecké výuky z důvodu zhoršení atopického ekzému.....	50
5.4.5	Prevence a léčba atopického ekzému.....	58
6	Diskuze	62
7	Závěr	64
8	Seznam použitých informačních zdrojů	65
8.1	Seznam literatury	65
8.2	Seznam internetových zdrojů.....	66
8.3	Seznam nepublikovaných zdrojů	67
9	Seznam tabulek	68
10	Seznam grafů	69
11	Seznam obrázků.....	70
12	Seznam příloh	71

1 Úvod

Téma své bakalářské práce jsem vybírala podle toho, co mi je blízké a co bych ve svém budoucím životě dokázala využít. A proto spojení atopického ekzému a plavání pro mě bylo ideální kombinací.

Atopickým ekzémem trpím již od útlého věku, během let se ekzém stěhoval po celém těle a v různé intenzitě. Jako jedna z mála věcí mi tak atopický ekzém zůstal od dětství až po dospělost a zatím to nevypadá, že by se naše cesty rozešly. Další, tentokrát už pozitivnější věc, která mě od dětství neopustila, je láska k vodě a plavání. Odmala jsem milovala vodu a když jsem si v páté třídě vybírala, kam bych ráda začala chodit na kroužek namísto zrušené gymnastiky, plavání byla jasná volba. Bohužel rodiče, ze strachu o možné zhoršení ekzému, neviděli plavání jako ideální možnost. Naštěstí jsem se ale k plavání přece jen dostala, a i když to bylo až při nástupu na vysokou školu, i to se počítá.

A právě díky těmto vlastním zkušenostem a díky takto rozšířenému strachu o atopické děti ve vodním prostředí, jsem se rozhodla tuto práci vypracovat. V této práci se proto budu zabývat zvláště atopickým ekzémem a zvláště plaváním po teoretické stránce a následně budu zjišťovat, jak jejich propojení v různých prostředích působí na různé jedince.

Práce se tedy snaží ukázat, jak rozdílné vodní prostředí může působit na atopické děti. Pro zpracování teoretické části byla použita metoda komparace dat a pro praktickou část byla zvolena metoda kvalitativního dotazování, anketa. Následně pro vypracování výsledkové části byla v práci využita statistická metoda analýzy získaných dat, jejichž součástí je metoda arytmičského porovnávání.

2 Cíl práce, problémy práce a úkoly práce

2.1 Cíl práce

Cílem práce je zmapovat problematiku atopického ekzému u dětí, které se zúčastnily povinného plaveckého výcviku. Součástí práce bude i vliv jednotlivých způsobů dezinfekce na bazénech a jejich působení na děti s atopickým ekzémem.

2.2 Problémové otázky

1. Do jaké míry souvisí metoda dezinfikování plaveckého bazénu s atopickým ekzémem?
2. Které pohlaví je atopickým ekzémem více postiženo?
3. Jakým způsobem atopické děti potlačují příznaky atopického ekzému?

2.3 Úkoly práce

1. Studium odborné literatury k dané problematice
2. Formulace problémových otázek a pracovních hypotéz
3. Zpracování teoretické části práce
4. Realizace výzkumné části práce
5. Příprava výsledkové části práce – vyhodnocení získaných dat
6. Pracovní verze bakalářské práce

3 Teoretická část

Teoretická část bude obsahovat problematiku atopického ekzému, plavecké výuky a rozdílné druhy dezinfekce plaveckých bazénů.

3.1 Atopický ekzém

Atopický ekzém, syn. atopická dermatitida, je jedním z nejčastějších chronických kožních onemocnění. Je to neinfekční onemocnění zánětlivého charakteru, kdy zánět v podstatě pracuje jako obranná reakce těla, které se snaží odstranit škodící příčinu. Už při rozboru názvu „atopický ekzém“ můžeme poukázat na některé charakteristiky onemocnění. Výraz atopický je odvozen od řeckého slova atopos, které překládáme jako zvláštní/nezvyklý. Přesně tímto způsobem reaguje kůže atopika, tzn. pacient s atopickým ekzémem, i na běžné podněty. Výraz ekzém si také odvozujeme z řeckého slova, tentokrát je to slovo ekzeo, které si vykládáme jako něco, co se vyvěrá na povrch. Už jen díky těmto překladům se rázem dozvídáme, že atopický ekzém je něco netypického, co se nám projeví ze vnějška. Tato reakce slouží jako varování a obrana zároveň. Tělo se snaží škodlivé účinky snížit na minimum. Atopický ekzém je onemocnění zápalového typu, a tak prvními projevy, které by nám měly sloužit jako varování, jsou zčervenání, lokální tepla kůže a otok v místě ekzému (Čapková, 2017).

3.1.1 Vznik a klinický obraz atopického ekzému

Pro svůj brzký vznik, již v prvních měsících života, a díky jeho výskytu převážně v kojeneckém a dětském věku, je atopický ekzém často nazýván dětským ekzémem. Proto si můžeme logicky z velké části atopický ekzém spojit s dědičností. Je to tedy nemoc dědičně podmíněná. Jedněmi z možných příčin jsou i čím dál tím větší stěhování lidí do velkých měst nebo celkové znečištění životního prostředí.

Mezi první a hlavní projevy můžeme zařadit zčervenání a zduření kůže, tyto projevy můžeme pozorovat v momentě, kdy jedinec přijde do styku s dráždivým podmětem. Pokud se této škodlivé látky zbavíme, tento projev velice rychle pomine a dochází k zahojení kůže. Jestliže ale v této prvotní fázi dráždivou látku neodstraníme anebo je jedinec s látkou opakovaně ve styku, zánět se začne prohlubovat a můžeme zřetelně pozorovat další změny na kůži. Dochází k naskákání pupínků a puchýřků, které přesto, že jsou velice drobné, tak jedince velice dráždí a svědí, nastává tak obrovské nutkání

k poškrábání se. Tím, že si atopik začne kůži škrábat, vzniká hrubší kůže, která se opakovaně rozpraskává a olupuje. Tímto ekzém přechází do chronického stadia, které následně můžeme očekávat od několika měsíců až po několik let.

Projevy atopického ekzému jsou často podmíněny věkem pacienta. Rozdělujeme jej proto do tří období: kojenecké, dětské, dospělé. Ty jsou rozdílné na základě období vzniku a kožního projevu. Tyto tři formy na sebe mohou navazovat, ale není neobvyklé, že by jedna z forem zcela chyběla. Průběh atopického ekzému je tedy individuální (Čapková, 2017).

Kojenecká forma

Dle Nevoralové (2015) tato forma začíná nejčastěji mezi 2. a 6. měsícem a projevuje se převážně na tvářích a čele, odtud se dál šíří na zbytek hlavy, tomuto se běžně říká „ouročky“. Následně pokračuje na končetiny a celé tělíčko dítěte. Postižené oblasti ze začátku zčervenají, ovšem nedlouho poté začínají být pokryté silně svědivými drobnými pupínky, které následně začínají mokvat a následně se z pupínků stávají stroupky. Takový kojeneček je často plačtivý, neklidný a špatně se mu spí z důvodu nekončícího svědění. Průběh u kojenců je velice nepředpověditelný, ekzém může během druhého roku zcela vymizet anebo přejít do následné dětské formy.

Zhoršení ekzému v tomto období mají nejčastěji na svědomí potravinové alergenů, zvláště kravské mléko, vejce a citrusové ovoce. Zhoršení často také vyvolává nečekaná změna v organismu jako například onemocnění, očkování či prořezávání zoubků (Čapková, 2017).

Dětská forma

Do tohoto období spadají děti od batolecího věku po pubertu. Vyrážka se v tomto věku postupně přesouvá z obličeje do nižších částí těla, především do loketních a podkolenních jamek, na zápěstí a hřbety rukou. Nyní už kůže nemokvá tak jako u kojence, v tomto období se kůže stává hrubší a s častými oděrkami, které jsou zanechávány po škrábání, z důvodu přetrvávajícího silného svědění. Takovéto škrábání může mít za následek zanesení hnisavé infekce.

Zhoršení nenastává jen v jednom ročním období, jelikož pro ekzém je škodlivá jakákoliv větší změna počasí, ať už se jedná o léto a příliš horké dny, o zimu a její značně chladné

teploty, či podzimní vlhké sychravé počasí. Na zhoršování má také vliv psychický a fyzický stav dítěte. Z psychické stránky nejčastěji hovoříme o stresu, z fyzické stránky se jedná o jakékoliv oslabení organismu, i obyčejné chřipkové onemocnění sebou přináší automatické zhoršení vyrážky. Největší zvrát u atopického ekzému můžeme pozorovat ve věku začátku školní docházky až do puberty. Zde totiž dochází ke spontánnímu zhojení, které zmírňuje celkový průběh a projevy atopického ekzému, ve většině případů dochází dokonce i k celoživotní remisi (Čapková, 2017).

Dospělá forma

Jak bylo již zmíněno, atopický ekzém nemusí projít všemi formami, a tak se stává, že i jedinec, který v minulosti atopickým ekzémem nikdy netrpěl, se s ním začne potýkat prvně až v dospělosti. Dle Nevoralové (2015) je ovšem obvyklejší, že se dospělá forma projeví spíše u jedinců, kteří si v minulosti kojeneckou a dětskou formou prošli. Projevy jsou obdobné jako u předchozích forem, jen v tomto případě kůže více svědí, celkově je velice zhrubělá a více rozpraskaná. Také se ekzém často objevuje i ve kštici, což má za následek suché a řídké vlasy. Oproti předchozí formě se ekzém nyní projevuje ve více ohraničených ložiskách na různých částech těla.

Zhoršování ekzému v tomto období nastává především v závislosti na psychických změnách. Pokud je jedinec například ve stresu, zřetelně se to projeví i na jeho kůži. Ke zlepšení či celkovému zhojení může spontánně docházet po 40. roce života (Čapková, 2017).

3.1.2 Prevalence

Ve střední Evropě je přibližně 10 % jedinců, trpících atopickým ekzémem. V České republice se s atopickým ekzémem potýká 16 % dětí do prvního roku života, s přibývajícím věkem počet klesá. U dětí do 15 let je to 12 % a nad 16 let můžeme pozorovat rapidní změnu, kdy jsou atopickým ekzémem postihnuta 3 % z celkové populace.

Tato velká změna se odehrává díky tomu, že u dětí školního věku nastává častý obrat, kdy atopický ekzém zcela vymizí a u 75 % dokonce dochází k celoživotní remisi (Nevoralová, 2015).

3.1.3 Léčba

„Ani neúčinnější léky nedokážou odstranit vrozený sklon k nemoci, který přetrvává celý život. Je však možné, při dobré informovanosti rodičů a pečlivém dodržování preventivních a léčebných opatření, odhoyit příznaky onemocnění, a tím dostat průběh ekzému pod kontrolu.“ (Nevoralová, 2015, str. 92)

Při léčbě ekzému není naším cílem celkové vyléčení, a to z jediného prostého důvodu, v současné medicíně, k datu 20. 1. 2021, neexistuje 'lék' na atopický ekzém. Místo toho se ale pomocí léčebných pravidel snažíme ekzém dostat pod kontrolu. Důležitou roli zde hraje náležitá edukace pacienta a jeho blízkého okolí. Lékař by měl pacientovi (v případě dětí jeho pečující osobě) sdělit veškeré důležité informace o onemocnění a poskytnout případné materiály k nastudování. Nevoralová (2015) upozorňuje na to, že bylo dokázáno, že pacient si pamatuje přibližně 5-10 % informací, které mu lékař sdělí. A právě proto je ideální, poskytovat informační letáčky, brožury, odkazovat na ověřené internetové stránky atd.

Při léčbě atopického ekzému je velice důležitá spolupráce a důvěra mezi ošetřujícím lékařem a pacientem. Pacient může díky konstantnímu pozorování vyhodnotit potraviny, materiály, počasí atd., které ho dráždí a jsou pro něj škodlivé. Lékař, který od pacienta obdrží takovéto informace, má větší šanci na vytvoření kvalitnější léčby (Čapková, 2017).

Zevní léčba

Lokální léčba je základem při léčbě atopického ekzému, Nevoralová (2015) zdůrazňuje, jak je důležité se řídit stadiem, rozsahem a charakterem ekzému. Zde je vhodné dát na rady lékaře, jelikož ekzém je velice individuální onemocnění, a tak prostředky, které pomohly jednomu pacientovi, mohou tomu druhému uškodit.

Emoliencia, neboli přípravky na zvláčnění pokožky, jsou dle Benákové (2021) využívány především v klidovém období jako preventivní složka. Pravidelné promazávání napomáhá hydratovat pokožku a obnovuje kožní bariéru. Toto vede ke zmírnění svědění a zmenšení postižené plochy. Mezi emolienca řadíme tělová mléka, krémy, masti a koupelové oleje. Právě poslední jmenované jsou vhodné především u dětí.

Při akutním záchvatu atopického ekzému jsou velkým pomocníkem hormonální masti a krémy obsahující kortikoidy. Tyto přípravky se obecně vyznačují silným protizánětlivým

účinkem, a tak poskytují rychlé zklidnění pokožky. Kortikosteroidy se ošetřují hlavně na kritická místa, kde je ekzém nejhorsí. Intenzivně se používají jen krátkodobě, tzn. v řádu dnů, po zklidnění akutního záchvatu přechází pacient zpět k emolieniem (Čapková, 2017).

Vnitřní léčba

Při vnitřní léčbě ekzému rozdělujeme léky na dvě základní skupiny: úlevové a preventivní léky. A ačkoli oba léky mohou pacientovi výrazně pomoci, žádný lék ho neosvobodí takovým způsobem, aby mohl přestat se stálou intenzivní péčí o pokožku (Čapková, 2017).

Úlevové léky

Antihistaminika jsou léky, které se vyznačují svým protisvěddivým účinkem, jsou proto Nevoralovou (2015) považovány za jedny z nejdůležitějších léků v terapii. Jak ovšem Benáková (2021) upozorňuje, lék pacienta ekzému nezbaví, je proto nutné stále pokračovat v promazávání a v pravidelné péči o kůži. Antihistaminika ekzémovou reakci pouze ztlumí, a tím napomáhají k rychlejšímu návratu do klidového stavu. Zklidňující účinky přináší pacientovi vytouženou úlevu, a to především díky snížení svědivosti a zarudnutí (Čapková, 2017).

Preventivní léky

Preventivní léky nám brání v rozvoji alergické reakce, která obvykle vyústí v ekzémový záchvat. O jejich nasazení do léčby vždy rozhoduje alergolog v kombinaci s kožním specialistou. Používají se u dětí a dospělých, kterým byly potvrzeny potravinové alergie (Čapková, 2017).

3.1.4 Atopické děti a sport

Atopické děti se často potýkají s mnoha komplikacemi u aktivit, které jsou pro jiné děti přirozenou součástí života. Jedním z ukázkových příkladů je sport. Vždy je potřeba dbát na aktuální stav pokožky a dle toho vybírat aktivitu, např. pokud se ekzém nachází ve zhoršeném stadiu, je lepší se vyvarovat sportům na prašném podkladu, jako je škvára atd. Ačkoliv dítě s ekzémem, pokud je obezřetné, může vykonávat jakýkoliv sport, dle Čapkové (2017) je vhodnější, pokud se nachází jen na rekreační úrovni. Baird (2019) uvádí, že právě u sportu dochází ke zvýšení tělesné teploty, zapocení a překrvení kůže, ta

následně velice svědí, což vede k automatickému škrábání a zhoršení ekzému. Proto, když dítě sportuje, by mělo mít po skončení aktivity k dispozici vlažnou sprchu a suché oblečení na převlečení (Čapková, 2017).

3.1.5 Plavání jedinců s atopickým ekzémem

Hewett (2018) upozorňuje, že při plavání v plaveckém bazénu, ačkoliv dochází k ochlazení celého těla, neznamená to, že se tělo nepotí tak jako u jiných sportů. Právě proto je důležité, abychom dodržovali pitný režim jak před, tak i po plavání. U atopických jedinců tato náležitá hydratace platí dvojnásob. Před koupáním je nutné ošetřit pokožku celého těla mastným krémem. Po koupání je na řadě krátká sprcha ve vlažné vodě, po které je pokožka osušena „poťapkáváním“ tak, aby nedocházelo ke dření kůže. Následně přichází „pravidlo tří minut“. To Nevoralová (2015) objasňuje tak, že je nutné kůži atopika promazat do tří minut po jakékoliv koupeli, dokud je pokožka vlhká. Pokud se tak nestane, tělo si nezachová hydrataci a dojde k přesušení atopické kůže.

U atopických dětí je tato péče prováděna rodiči či jinou pečující osobou. V případě školní výuky plavání je touto osobou učitel dítěte, který by měl být rodičem náležitě poučen o potřebách dítěte a o nutnosti tohoto pečlivého postupu. Je důležité také vysvětlit, co to atopický ekzém je a že není infekční nebo nakažlivý. U atopického ekzému také nastávají různá období, kdy v období akutního záchvatu je pravděpodobné, že se dítě plavání nezúčastní, anebo že pokud ho začne pokožka výrazně svědit, je možné, že hodinu přeruší. Není to ovšem jen učitel, který by měl být připraven, je stejně důležité připravit i dítě. To je zpravidla obeznámeno s vlastní péčí o kůži, spíše je podstatné ho psychicky připravit na ostatní rizika plavání, zejména psychického charakteru. Školní prostředí a školní plavecká výuka vystavuje dítě s atopickým ekzémem velkému stresu, jelikož díky viditelným ekzémovým ložiskám se již na první pohled odlišuje od ostatních dětí, toto je zvláště vidět při plavecké výuce, kde je dítě svlečeno do plavek. Je důležité ho připravit na to, že ostatní děti se budou zajímat a budou klást otázky, je proto nutné, aby si dítě bylo vědomo, že ekzém není jejich vina a že není za co se stydět, ekzém není potřeba skrývat. Ostatní děti by měly být upozorněny, že ekzém není nakažlivý a že není čeho se bát (Sickkids, 2014).

3.2 Plavání

Plavání je individuální sport, který se odehrává ve vodním prostředí za pomoci cyklického pohybu. Z historického hlediska vyvstala výrazná existenční podmínka, aby se člověk, například po nečekaném pádu do vody, dokázal udržet na hladině a bezpečně se dostat na souš. V současném světě je plavání méně považováno jako existenční podmínka, více jako základní pohybová vlastnost, která nám napomáhá rozvíjet motorické a koordinační schopnosti a přispívá ke zlepšení celkové kondice jedince. Dle Bělkové-Preislerové (1994) plavání figuruje především jako činitel biologický a socializační (Bernaciková a kol., 2010).

3.2.1 Plavání jako biologický činitel

Mezi významné prostředky k udržení fyzického a mentálního zdraví patří pohybová aktivita, a právě pod ni spadá i samotné plavání. Výjimečnému vlivu plavání na lidský organismus zvláště napomáhá jeho specifické vodní prostředí. Ve vodním prostředí je všechno svalstvo rovnoměrně zatěžováno, zejména velké svalové skupiny, které jsou v každodenním životě opomíjeny. Často přetěžovaná páteř je zde nadlehčena, díky hydrostatickému vztlaku, který dokáže snížit hmotnost člověka o 2-3 kg. Tělo se také při plavání nachází ve vodorovné poloze, která oproti standardní vertikální poloze je prospěšnější pro oběhový systém. Dalším přínosem plavání je jeho kladné působení na rozvoj dýchacího systému, proto je plavání často doporučováno jedincům s respiračními potížemi. Vzduch nad hladinou vody je bezprašný, díky čemuž tolik nedráždí dýchací cesty. Nejvíce ale napomáhá skutečnost, že při samotném plavání jedinec vydechuje do vody, při kterém musí překonávat tlak vody, což má za následek posilování dýchacích svalů.

Stejně tak jako ostatní pohybové aktivity, i plavání napomáhá k udržování mentální pohody. Jedinečný kontakt kůže s vodou působí na tělo člověka jako masáž pokožky a povrchových svalů, což má často za následek snižování negativních pocitů. Bělková-Preislerová (1994) zahrnuje plavání, v člověku komfortním prostředí, jako významný prostředek mentální hygieny.

Plavání tedy přináší člověku nespočet zdravotních benefitů, o které by byla velká škoda přicházet. Toto ovšem hrozí atopickým dětem, jejichž rodiče věří tomu, že v případě

ekzému se plavání nedoporučuje. Tuto skutečnost vyvrací Eczema Foundation (2016), kde ukazují, že ačkoliv atopické dítě vyžaduje větší péči, samotná nauka plavání je nezbytná nutnost, která přináší řadu výhod (Bělková-Preislerová, 1994).

3.2.2 Plavání jako socializační činitel

Oproti jiným pohybovým aktivitám plavání není omezeno jen pro určitou věkovou skupinu, naopak nabízí možnost trvalého využívání od raného dětství až po pozdní stáří. A právě díky jeho charakteru přispívá k navazování společenských kontaktů napříč věkovými skupinami. Zvláště napomáhá mladším dětem s interakcí, jak mezi dítětem samotným a pedagogem nebo rodičem, tak i v celkovém dětském kolektivu. Dítě, které v útlém věku získalo sociální zkušenosti, z nich dokáže čerpat i v budoucím životě a do určité míry ovlivňují vývoj celé jeho osobnosti. Plavání, jakožto individuální sport, vede k osamostatňování, tvoří se při něm základní hygienické návyky, a díky neustálému získávání nových zkušeností v kolektivu i mimo něj, vede i ke zvyšování sebevědomí.

„Člověk, který se nenaučil v mládí plavat, se stává objektem sociální deprivace, neboť se v určitých situacích nemůže cítit rovnocenným partnerem ostatním plavcům“ (Bělková-Preislerová, 1994, str. 10).

Člověk, kterému schází základní plavecké dovednosti, se vyhýbá situacím, kde by jeho neschopnost plavat vyšla najevo, a tak ochuzuje sám sebe o rekreačně pohybový režim, který plavání přináší. V případě rodiny, kdy jsou oba rodiče neplavci, takto ochuzují i vlastní děti, které se snaží před vodou až úzkostlivě chránit. Děti následně nemají možnost plně rozvinout svůj sociální potenciál, jelikož se vyhýbají celé řadě vodních aktivit. Toto často hrozí v rodinách s atopickými dětmi, které jak už bylo výše zmíněné, se často mylně domnívají, že plavání je v případě atopiků nedoporučováno. Pokud je z důvodu strachu způsobeného potenciálním zhoršením ekzému, dítě okradeno o možnosti, které se nabízejí ostatním ne-atopickým dětem, přichází tak o zážitky a zkušenosti, které mu napomáhají rozvíjet osobnost, chybí mu nauka hygienických návyků a přichází o potenciální sblížení s vrstevníky (Bělková-Preislerová, 1994).

3.2.3 Plavecká výuka

Plavecká výuka může začít dle Pedrolettiho (2007) již od 6. roku dítěte, kdy už je motorika i intelekt na vyšší úrovni. Dle Čechovské (2008) je ideální věk pro nejsnazší výuku plavání mezi 9. a 10. rokem, tento věk nazývá tím nejvhodnějším nejen pro rozvoj plavání, ale pro jakýkoliv rozvoj pohybových dovedností. V tomto věku už je dítě schopné vnímat vodní prostředí a často ho má i rádo, má lepší koordinační dovednosti, lépe se koncentruje a dokáže lépe reagovat na zadání a úkoly od učitele. Cílem plavecké výuky je nauka plaveckých dovedností, jejichž zvládnutí je podstatný předpoklad pro budoucí nácvik plaveckých způsobů. Samotný průběh plavecké výuky lze rozdělit do tří na sebe navazujících etap, jde o etapu přípravnou, základní a zdokonalovací.

Přípravná etapa

Je určena pro předškolní děti, cílem je seznámit děti s vodním prostředím, vytvoření kladného vztahu, navyknutí na správné hygienické návyky a zvyšování fyzické zdatnosti.

Základní etapa

Je určena pro prvostupňové děti ZŠ, cílem je rozvoj základních plaveckých dovedností a nácvik základů prvního plaveckého způsobu.

Zdokonalovací etapa

Je určena pro žáky 2. stupně ZŠ. Jak již z názvu vyplývá, cílem je zdokonalování již naučených dovedností, zvláště prvního plaveckého způsobu. Dále pak nauka ostatních plaveckých způsobů a prohlubování dalších dovedností ve vodním prostředí jako například prvky záchrany tonoucího, různorodé plavecké sporty atd.

Zaměření této práce cílí na základní plavecký výcvik, pro kterou je nejpodstatnější základní etapa. Ta je, jak již bylo zmíněno výše, určena pro žáky 1. stupně základní školy, kteří ji podstupují v rámci povinného plaveckého výcviku. V této etapě je cílem zvládnout pohybovou strukturu jednoho plaveckého způsobu, a především se zde žák učí základním plaveckým dovednostem. Ty jsou předpokladem k vytvoření správných plaveckých návyků. Základní plavecká výuka probíhá dle RVP v minimálním rozsahu 40 vyučovacích hodin, a v rámci této základní etapy dochází s každou hodinou a každým opakováním ke zpřesňování jednotlivých pohybových schopností. Jmenovitě se dle RVP jedná o hygienu plavání, adaptaci na vodní prostředí, nauku základních plavecké

dovednosti, nauku jednoho plaveckého způsobu a zvládnutí prvků sebezáchrany a bezpečnosti. Při nácviku těchto dovedností se v základní etapě využívá nejčastěji postupu výuky analyticko-syntetické. Při tomto postupu dochází k postupnému spojování menších prvků ve větší, koordinačně náročnější. To dle Bělkové-Preislerové (1994) má za následek dočasné snížení kvality již dříve nacvičených pohybů, jelikož se jedinec najednou nesoustředí pouze na jeden prvek, ale na souhrn hned několika odlišných prvků. Ovšem po překonání tohoto stavu stálým opakováním dochází k opětovnému zlepšování a nastává velký skok v kvalitě provedení. Pro příklad je v práci uvedena struktura plavecké výuky.

Struktura plavecké výuky

Výuka začíná úvodní částí, ta je charakteristická neformálním nástupem cvičenců a následnou prezencí.

Dále přichází průpravná část, kde se cvičenci zahřejí, udělají rozcvičku a zahrají si nějaké hry ve vodě na seznámení se s vodním prostředím, ideální je, pokud má hra edukativní prvky, jako je např. lovení předmětů.

Následuje hlavní část, kde probíhá výklad učiva s názornou ukázkou. Nácvik pohybů horních a dolních končetin probíhá první na suchu a následně ve vodě. Na suchu je nácvik pohybu DK prováděn ve vzporu sedmo na vyvýšené ploše či na okraji bazénu, díky tomu mohou cvičenci sledovat prováděný pohyb. Při nácviku HK je nácvik prováděn v předklonu ve stoji či v lehu na vyvýšené ploše, cvičenci si tak pohyb nacvičují již v horizontální poloze. Ve vodě je nácvik pohybu DK prováděn v klidném prostředí u okraje bazénu s oporou zavěšení se, např. o stěnu bazénu. V pohybu je pohyb prováděn ve splývavé poloze, přičemž HK jsou podporovány pomocí nadnášející pomůcky. Samotný nácvik HK je prováděn v mělké vodě při chůzi, či opět ve splývavé poloze s dopomocí plavecké pomůcky. Nácvik dýchání ze začátku provádí na suchu současně s nácvikem pohybu HK. Ve vodě poté nácvik začíná zopakováním plaveckého dýchání do vody, po kterém následuje nácvik souhry pohybu paží a dýchání. K tomuto nácviku opět mohou dopomoci plavecké pomůcky. Nakonec přichází na řadu souhra, ta ze začátku probíhá mezi HK a DK s občasným nadechnutím, s postupem času je do souhry zařazeno i pravidelné dýchání. Při nácviku souhry je nutné kontrolovat frekvenci a rychlost

provádění pohybů, jelikož to dopomůže cvičenci k zaměření se na kvalitu a přesnost provádění pohybu. Nakonec přichází závěrečná část, zde se hrají hry, cvičenci mají možnost si zkusit skoky do vody ze skokánku a celkově mají volný pohyb po bazénu (Dvořáková, 2017).

3.2.4 Plavecká výuka v Rámcovém vzdělávacím programu

V současnosti je v platnosti upravený rámcový vzdělávací program, který nabyl účinnosti od 1. září 2017. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání je pro lepší orientaci rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí. Plavání se nachází pod oblastí Člověk a zdraví ve vzdělávacím oboru tělesná výchova a je také zmíněno pod oblastí „Činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností“.

„Podle § 2 odst. 3 vyhlášky č. 48/2005 Sb., o základním vzdělávání a některých náležitostech plnění povinné školní docházky, ve znění vyhlášky č. 256/2012 Sb., pokud škola zařadí do školního vzdělávacího programu základní plaveckou výuku, uskutečňuje ji v rozsahu nejméně 40 vyučovacích hodin celkem během prvního stupně.“ (MŠMT, 2015, str. 1)

Dle RVP se základní plavecká výuka realizuje na 1. stupni s minimálním rozsahem 40 vyučovacích hodin. Jen ve výjimečných a odůvodněných případech, zejména v situaci, kdy je plavecký bazén pod rekonstrukcí, nebo je přespříliš daleko, je možné plaveckou výuku přesunout do jiného ročníku. V krajních případech škola nemusí vůbec plaveckou výuku realizovat během povinné školní docházky.

„Výuka plavání (pokud je realizována) je součástí vzdělávání v základní škole a odpovědnost za to, že vzdělávání je poskytováno v souladu se zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a příslušnými vzdělávacími programy, nese ředitel základní školy (§ 164 odst. 1 písm. b) školského zákona.“ (MŠMT, 2015, str. 1)

Plavecká výuka v rámci 1. stupně se realizuje, dle rozhodnutí ředitele školy, v 1. období (1. až 3. ročník) nebo 2. období (4. až 5. ročník). Na 1. stupni základní školy je dle RVP určeno 16 hodin disponibilní časové dotace, ta je v plné kompetenci a odpovědnosti ředitele školy. Tato časová dotace je často určena k posílení tělesné výchovy, kde probíhá výuka plavání ve dvou po sobě jdoucích ročnících.

RVP určuje ke každému vyučovanému předmětu očekávané výstupy. Body, které lze považovat, že jsou úzce spjaty s plaveckou výukou, jsou TV-3-1-04, TV-3-1-05, TV-5-1-11 a TV-5-1-12.

TV-3-1-04 uplatňuje hlavní zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových činnostech ve známých prostorech školy

TV-3-1-05 reaguje na základní pokyny a povely k osvojované činnosti a její organizaci

TV-5-1-11 adaptuje se na vodní prostředí, dodržuje hygienu plavání, zvládá v souladu s individuálními předpoklady plavecké dovednosti

TV-5-1-12 zvládá v souladu s individuálními předpoklady vybranou plaveckou techniku, prvky sebezáchrany a bezpečnosti (Jeřábek a kol., 2017, str. 97/98)

Výuka plavání na 1. stupni ZŠ se řadí pod základní etapu plavecké výuky a rámcový vzdělávací program jasně uvádí očekávané cíle: hygiena plavání, adaptace na vodní prostředí, základní plavecké dovednosti, jeden plavecký způsob a prvky sebezáchrany (Jeřábek, 2017).

3.2.5 Základní plavecké dovednosti

Základních plaveckých dovedností máme několik a každý autor je dle svého názoru rozděluje do odlišně početných skupin. Dle Čechovské (2008) je vhodné rozdělení do pěti základních skupin a to plavecké dýchání, plavecká poloha, dovednost pádu a skoku do vody, orientace ve vodě a pocit vody.

Plavecké dýchání

Pro člověka je v běžném životě přirozený aktivní výdech a pasivní výdech, při plavání je tomu naopak, a právě proto je důležité plavecké dýchání pravidelně trénovat, aby si plavec zvykl na změnu. Největší změnou je aktivní výdech do vody, jehož správné naučení je klíčové pro budoucí nácvik plaveckých způsobů. U dětí je vhodné začít nácvik pomocí her, díky nim u dítěte začíná nejen průprava, ale také se zvyšuje zájem o vodní prostředí. Nádech nad hladinou je rychlejší a intenzivnější, výdech pod hladinou je pozvolný, plynulý a úplný. Nácvik je opakován pravidelně v klidném tempu. Během nácviku cvičenec ponořuje hlavu pod hladinu, při opětovném vynoření není vhodné, aby si otíral obličej, voda mu tak stéká volně po obličejí. Tím si zvyká na pocit vody

v obličejové části. Pro ozvláštňení nácviku plaveckého dýchání jsou vhodné hry, např. foukání horké polévky, při kterých je nácvik prováděn.

Plavecká poloha

Při nácviku plavecké polohy jsou rozvíjeny schopnosti rovnováhy a dovednost zaujmutí a udržení plavecké polohy. Ta je nejčastěji spojována se splýváním a vznášením na vodní hladině. Jakékoliv nadlehčovací pomůcky nejsou vhodné při nácviku plavecké polohy, vhodnějším prostředkem pomoci cvičenci je dopomoc od lektora. Nácvik je pomalý a pozvolný, cvičenec začíná v relaxované poloze u kraje bazénu a jeho cílem je postupně se odpoutat. Hlava je v záklonu, končetiny jsou uvolněné a cvičenec klidně dýchá na hladině. Postupně lektor ztěžuje podmínky a např. přelévá cvičenci obličej vodou. Takovéto vznášení nejenže vede k nácviku plavecké polohy, ale je také považováno za formu sebezáchrany.

Pády a skoky do vody

U pádů a skoků do vody je riziko úrazu vyšší než u ostatních nácviků základních plaveckých dovedností, je zde proto důležitá kvalitní organizace a bezpečný prostor. Nácvik skoků a pádů je prováděn z kraje bazénu popředu a pozadu, ze stoje, v poloze skrčeně i schylmo. Pokud má cvičenec strach ze skoku do vody, je vhodné začít s nácvikem v nižších polohách a postupně se posouvat do vyšších poloh.

Orientace ve vodě

Předpoklad pro nácvik orientace ve vodě je naučená schopnost zadržení dechu a výdechu nosem. Snažíme se zde o nauku orientace pod vodní hladinou při nečekaném pádu či záchraně tonoucího. Nácvik je prováděn bez plaveckých brýlí a se snahou o otevřené oči.

Pocit vody

Díky schopnosti vnímání vody je cvičenec schopen rozpoznat, jaké pohyby mu umožňují udržení se na hladině a které mu umožňují žádoucí pohyb vpřed. Voda klade odpor, a tak je pro cvičence zásadní, aby se na vodní prostředí adaptoval. Veškerá cvičení by měla být prováděna bez jakýchkoliv pomůcek ovlivňujících mobilitu cvičence, např. nadlehčující pomůcky (Čechovská, Miler, 2008).

3.2.6 Výuka plaveckých způsobů

Plavecký způsob je pravidly vymezený pohyb člověka ve vodě, máme čtyři plavecké způsoby, a to prsa, kraul, znak a motýlek. Ovšem při školní plavecké výuce v základní etapě dochází zpravidla k seznámení pouze se třemi z těchto čtyř způsobů, jedná se o prsa, kraul a znak. I tak ale panuje při výuce plaveckých způsobů věčná otázka, a to je, jakým způsobem je nejvhodnější začít plaveckou výuku. Na tuto otázku každý plavecký odborník odpovídá odlišně.

Pedroletti (2007) tvrdí, že nejprve je třeba ovládnout záběry nohou, a proto pro první způsob je vhodný plavecký způsob prsa, kde je pohyb nohou lehce zvládnutelný a umožňuje tak jedinci snadný pohyb po vodní hladině. Sám ještě zmiňuje, že tato forma prsou je sportovní formě jen vzdáleně podobná a že by základní nácvik neměl nikdy vést k zakotvení špatných návyků do budoucna. To naráží na fakt, že právě u prsou je velké riziko fixace na tyto nebezpečné návyky, které je v budoucnu náročné odbourat.

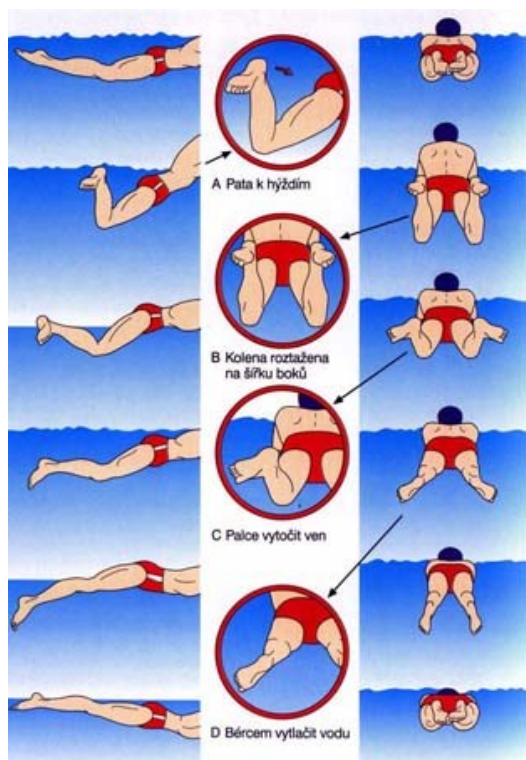
Dle Bělkové-Preislerové (1994) je na začátek plavecké výuky nejvhodnější způsob kraul, pro který jsou charakteristické pravidelné střídavé pohyby končetin. Toto zdůvodňuje tím, že tento střídavý pohyb je pro člověka pohybem známým a přirozeným, potýká se s ním jak při chůzi, tak při běhu. Prsa, ačkoli mají v Česku velkou tradici, považuje za koordinačně náročné.

Čechovská, Miler (2019) se na tuto problematiku zaměřují více dopodrobna, a i oni se přiklánějí k názoru, že nejvhodnějším plaveckým způsobem pro začátek, zvláště při výuce mladších dětí, je způsob kraul a znak. Plavecký způsob prsa označují z hlediska správného osvojení za náročnější a vhodnější pro starší děti a dospělé, kteří dokážou lépe koordinovat pohyby. Navíc zdůrazňují, že při nácviku plaveckého způsobu je nutné dbát na pohyby, které nezatěžují pohybový aparát, toto zvláště hrozí u již zmíněného plaveckého způsobu prsa, kde je náročné např. udržet správnou vodorovnou polohu, mít správně zafixovanou hlavu či udržet symetričnost pohybů horních a dolních končetin (Čechovská, Miler, 2019).

Plavecký způsob prsa

U plaveckého způsobu prsa se v průběhu plavání stále mění poloha plavce, při splývání má snahu o hydrodynamickou polohu, při které se snaží co nejvíce zužitkovat získanou rychlost. K dosažení této polohy mohou být boky výše než ramena a hlava. Pohyby dolních končetin jsou prováděny najednou a jejich koordinace je náročná. Záběr začíná ohnutím v koleni se snahou o dostání chodidel směrem k hladině. Kolena jsou od sebe maximálně na šířku boků a paty se pohybují v prostoru zevně od kolen. Následuje výrazné ohnutí a vytočení chodidel do stran. V tento moment nastává samotný záběr. Po záběru se chodidla uvolní a následuje splývání. Horní končetiny pracují stejně tak jako končetiny dolní současně. Plavec začíná pod hladinou ve vzpažení, následně ohýbá paže v loketním kloubu směrem šikmo dolů a předloktí míří do stran. Zde je důležité, aby plavec nastavil záběrové plochy neboli vnitřní strany předloktí a dlaní. V momentě, kdy se na jedné úrovni nacházejí dlaně i lokty, začíná plavec přesouvat lokty směrem k tělu – hrudníku. Ve chvíli, kdy se takto přemísťují lokty, plavcovo tělo se prohýbá, aby mohlo dojít k nádechu. Hlava a ramena se dostávají nad hladinu, boky stále zůstávají na hladině, v tuto chvíli probíhá rychlý silný nádech. Po nádechu se paže pohybují vpřed do vzpažení, aby mohlo dojít ke splývání (Čechovská, Miler, 2008).

Obrázek 2 - Návčik pohybu DK, prsa



(Giehrl, 2000)

Obrázek 1 - Kinogram plavce, prsa



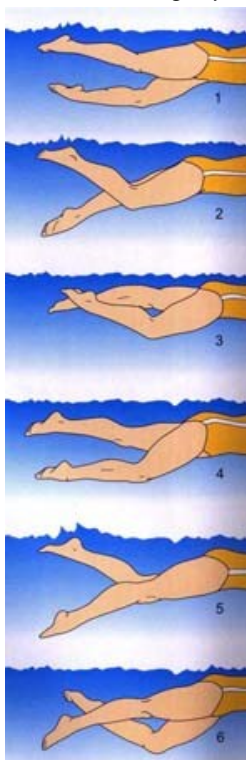
(Giehrl, 2000)

Plavecký způsob kraul

Při kraulu plavec zaujímá polohu lehu na hladině v mírně šikmé poloze, kdy ramena a horní část zad se zčásti nachází pod vodou. Při této splývavé poloze se plavec snaží, aby odpor při pohybu byl co možná nejmenší. Dolní končetiny jsou významné především pro svou stabilizační funkci, při kraulu se pohybují kmitavým opakujícím se pohybem v úzkém rozsahu na přibližně 50 cm. Špičky jsou natažené a vytočené směrem k sobě. Kolenní kloub je nepohyblivý, veškerý pohyb vychází z kyčelního kloubu, pohyb hlezenního kloubu je v maximálním rozsahu. Horní končetiny jsou u kraula hnací silou, která posouvá plavce vpřed. Paže pracují ve střídavém pohybu, kdy pohyb je koordinován takovým způsobem, že se paže mírně dobíhají do předpažení. Paže se zanořuje pod hladinu v pořadí ruka, předloktí, loket, rameno. Po zanoření nastává záběr, který je prováděn „zachycením vody“, zpevněná ruka je držena v miskovitém tvaru, která vodu „chytá“, a tím je tvořen záběr. Pohyb je veden směrem dolů a vzad, v první půlce záběru se paže ohýbá v loketním kloubu a v druhé polovině se vrací zpět do natažené polohy. Záběr končí v momentě, kdy je paže plně natažena vedle stehna. Nyní už uvolněná paže

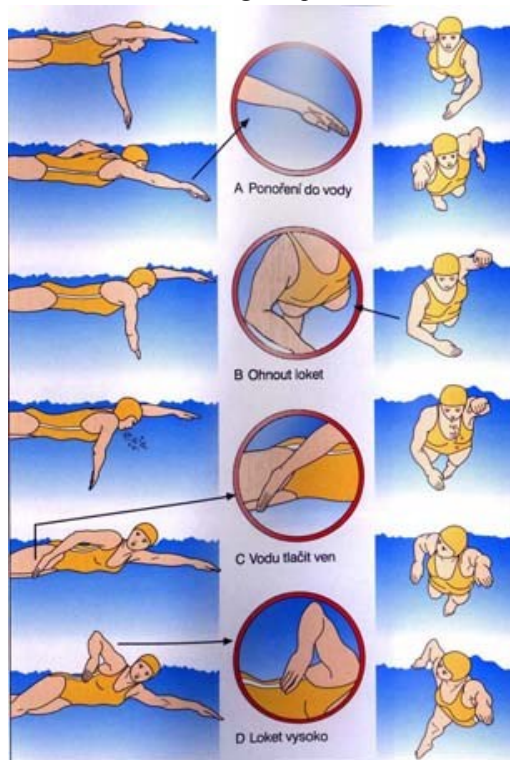
je následně vytažena z vody a přenesena do vzpažení. Obličejová část hlavy je pod hladinou a vytáčí se stranou nad vodu v momentě, kdy se chce plavec nadechnout. Pravidelnost dýchání u kraula je individuální, tento rychlý nádech je prováděn na jeden či více pohybových cyklů na jednu stranu, nebo je proveden po jednom a půl cyklu a strany nádechu jsou střídány (Čechovská, Miler, 2008).

Obrázek 4 - Návčik pohybu DK, kraul



(Giehl, 2000)

Obrázek 3 - Kinogram plavce, kraul



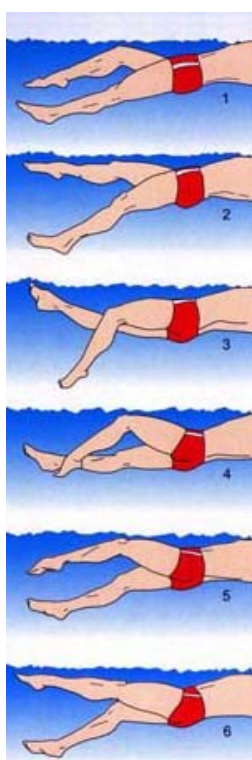
(Giehl, 2000)

Plavecký způsob znak

Plavec leží na zádech na hladině ve vodorovné pozici, pánev je podsazená, ramena se nacházejí v úrovni vodní hladiny a boky leží o něco níže. Brada je postavena v mírném přitažení směrem k hrudníku. Dolní končetiny se pohybují stejným způsobem jako u kraula, i zde mají vyrovnávací funkci, ta je potřeba z důvodu výrazné rotace ramen, kterými je ovlivněna i pánev plavce. Ovšem na rozdíl od kraula je u znaku mnohem větší význam dolních končetin z hlediska hnací síly. Horní končetiny pracují stejně střídavě jako kraulové paže, po uzavřené křivce. Ze vzpažení paže přechází do záběrové fáze, která se odehrává pod hladinou. V první polovině je natažená paže zasunuta do vody v šíři

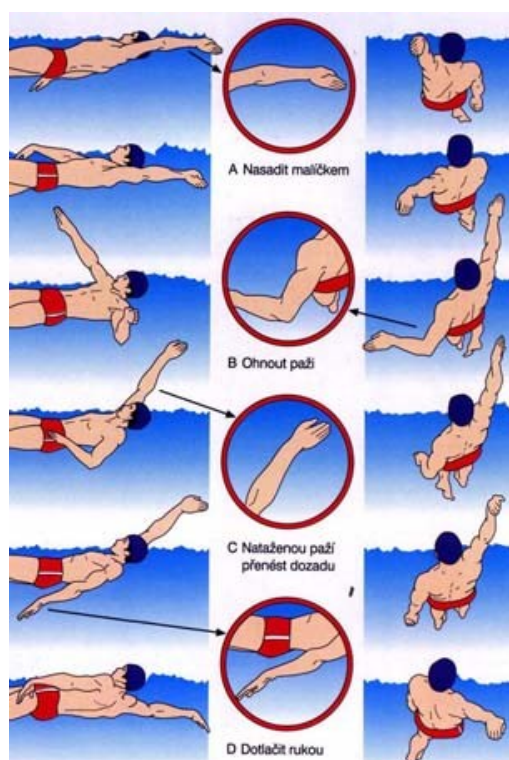
ramen, dlaň je vedena do vody malíkovou stranou. Záběr pod vodou je veden dlaní podél osy těla, plavec postupně ohýbá paži v lokti. Při záběru se plavec vytáčí rameny do strany zabírající paže. V druhé polovině záběru je paže napínána a pohyb stejně jako u kraula končí na úrovni stehna, dlaň míří směrem ke dnu. Následně je paže uvolněna a zvednuta z vody opět malíkovou stranou napřed. Paže je po čase přenosu do vzpažení napnutá. Pohyby paží při znaku probíhají proti sobě, nedobíhají se. Jelikož je znak prováděn s obličejovou částí nad vodou, není třeba speciálního nácviku dýchání, nádech je prováděn v momentě, kdy se jedna ruka plavce nachází ve vzpažení a druhá v připážení, výdech se odehrává v momentě, kdy plavec jednou paží provádí záběr (Čechovská, Miler, 2008).

Obrázek 6 - Nácvik pohybu DK, znak



(Giehrl, 2000)

Obrázek 5 - Kinogram plavce, znak



(Giehrl, 2000)

3.3 Bazénová voda

3.3.1 Obecná úprava bazénové vody

Obecně se úprava bazénové vody rozděluje na dvě základní fáze, a to na fázi fyzikální/mechanickou a na fázi chemickou. Ve fázi mechanické dochází pomocí filtrů k mechanickému odstraňování nečistot, filtry jsou nejčastěji pískové a jsou složeny z několika vrstev křemičitého písku, každý o různé zrnitosti. Fáze chemická se rozděluje do několika kroků, ve kterých dochází ke koagulaci, k úpravě pH hodnot v bazénové vodě, k dezinfekci vody, k prevenci růstu vodních řas a k měření celkové jakosti bazénové vody.

Více dopodrobna by se úprava bazénové vody dala popsat tak, že první do procesu vstoupí surová pitná voda do vyrovnávací nádrže, zde následuje flokulace, tzv. proces srážení, kdy flokulant se při kontaktu s mikroskopickými částmi nečistot srazí, a vytvoří hustou pěnu, ta je následně lépe zachycena pískem. Následující krok je filtrace přes křemičitý písek. Následně přichází ohřev vody na požadovanou vodu, ta se v plaveckých bazénech pohybuje okolo 28 °C. Poté přichází úprava hodnoty pH pomocí kyseliny sírové, cílem jsou hodnoty mezi 7-7,3, které jsou ideální pro správnou funkčnost dezinfekce. Nakonec probíhá samotná dezinfekce. Po tomto procesu přitéká pomocí cirkulačních čerpadel další voda, která přitéká do trysek umístěných na dně bazénu, tzv. dnové trysky. Toto slouží k promíchání bazénu, tzv. hydrodynamie. V momentě, kdy je bazén naplněn, přichází na řadu přelivové žlábký, díky kterým se voda vrací zpět do vyrovnávací nádrže (Oherová, 2016).

3.3.2 Vybrané druhy dezinfekcí bazénové vody

Chlorová dezinfekce

Pro dezinfekci vody je plaveckými bazény nejčastěji volen chlór. Jedním z mnoha důvodů, proč tomu tak je, je skutečnost, že náklady na provoz jsou poměrně nízké, a přitom výsledek je dostatečně účinný. K dezinfekci lze využít několik druhů chlóru, jedná se o chlór organický, plynný, chlornan sodný a chlordioxid. U veřejných plaveckých bazénů je nejčastěji používán chlór plynný, který se nachází v tlakových nádobách, ve kterých je právě zkapalněný plyn, nebo se také často užívá chlornan sodný, který se projevuje formou žlutozelené kapaliny. Chlór je často veřejností rozpoznán, díky jeho

specifickému pachu, ten je způsoben působením chloraminů a naznačuje zanedbané čištění vody, to lze vysvětlit tak, že pach vzniká při navázání chlóru na jakoukoliv nečistotu, která se nachází v bazénové vodě. Ve veřejných plaveckých bazénech je přesná dávka chlóru řízena speciálními dávkovacími čerpadly, která zajišťují přesné dodržení požadovaných hodnot. Tyto dávkovače, kromě hlídání dávek chlóru, také hlídají pH hodnoty a obsah dezinfekční látky. Dávkovače se dají ovládat jak přes jejich obvody, tak je lze připojit k počítači a vedení plaveckého bazénu má tak stále všechny kontroly pod dohledem (Žabička, 2006).

UV záření

Při dezinfekci pomocí UV záření se jedná o fyzikální způsob dezinfekce, která nezpůsobuje změnu chemického složení, chuť ani nemění pach vody. V této metodě je přeměňována elektrická energie na elektromagnetické záření, a tím dochází k fotochemické reakci v jádrech buněk organismů. Fotochemickou reakcí je poškozeno DNA/RNA všemožných virů, bakterií, enzymů aj. Toto způsobí, že se organismy nadále nejsou schopni reprodukovat, a dochází tím k jejich usmrcení. Metoda je to tedy efektivní a jednoduchá, navíc zde nemůže dojít k předávkování, jako je tomu u chemických způsobů. Ovšem podstatnou nevýhodou jsou vysoké náklady spojené s dezinfekcí pomocí UV záření, navíc tento proces působí pouze na vodu, která se nachází přímo v místě průchodu vody. Proto pokud veřejný plavecký bazén používá tento proces UV záření, často se stává, že je spojen s druhou metodou, nejčastěji se jedná o spojení s chlórem (Žabička, 2006).

Slaná technologie

Slaná technologie se dá také nazvat jako elektrolyza kuchyňské soli a tato metoda, jak už z názvu vyplývá, je založena na principu rozkladu chloridu sodného neboli kuchyňské soli, pomocí elektrického proudu. Samotná slanost vody přirozeně působí proti rozvoji organismů citlivých na obsah soli ve vodě, mezi tyto organismy se řadí např. zelená řasa. Do vody jsou vloženy elektrody, do kterých je vypuštěn elektrický proud, díky tomuto lze chlorid sodný rozkládat na plynný chlór. Chlór je následně rozpuštěný ve vodě a voda je následně chlorována „zevnitř“. Díky přítomnosti látek, především organického původu, dochází k vázání chlóru do různých sloučenin, tím nastává jeho ztrácení. Proto v bazénu, který je ošetřen slanou technologií, není cítit typický chlórový zápach. Tomuto také

napomáhá automatické proudění vody, při kterém se uvolněný chlór dostává z vody pryč. Slanost vody se udržuje přibližně na 0,5 %, takto upravená voda, ačkoli se tak nezdá, nedosahuje ani z půlky kvality mořské vody. V mořské vodě se nachází přibližně 3-3,5 % solí. Koncentrace soli v plaveckém bazénu je tedy přibližně sedmkrát nižší než v mořské vodě. Při využívání této slané technologie je důležité, aby měly plavecké bazény vhodné zařízení a materiály. Působení slané vody je popisováno jako agresivní vůči konstrukcím z betonu či železobetonu. Naopak dobře slané vodě dokážou odolat vysoce kvalitní plastové materiály či kvalitní nerezové prvky (Žabička, 2006).

4 Výzkumné otázky

1. U kolika jedinců se projevil atopický ekzém během plaveckého výcviku?
2. Souvisí druh dezinfekce se změnami stavu atopického ekzému u sledovaných jedinců?
3. Jsou atopickým ekzémem více zatíženi hoši nebo dívky?
4. Kolik jedinců přerušilo plaveckou výuku z důvodu zhoršení atopického ekzému?
5. Jaké masti používají atopické děti k léčbě a prevenci atopického ekzému?

5 Praktická část

5.1 Metody výzkumu použité v práci

Pro zpracování své bakalářské práce jsem jako základní výzkumnou metodu využila metodu kvalitativního dotazování, anketu, která obsahovala uzavřené otázky. Anketu jsem rozeslala skrz e-mail v elektronické podobě učitelům základních škol, kteří je následně rozeslali rodičům těch dětí, které se účastnily plaveckého výcviku. Tyto děti plavecký výcvik ukončily již před dvěma lety, jelikož díky pandemii COVID-19 byla poslední řádná plavecká výuka provedena v roce 2019. Následně k vyhodnocení a interpretaci výsledků jsem využila metodu statistické analýzy a metodu komparace získaných dat.

Metoda kvalitativního dotazování - anketa

Jednou z nejčastějších metod při výzkumu je metoda dotazování, jelikož slouží k rychlému a ekonomickému shromáždění dat. Často se ovšem stává, že je dotazování přisuzováno pouze dotazníku, a tak je anketa obvykle mylně označována za dotazník. U těchto dvou metod je ale velký rozdíl ve výběru osob, se kterými daná metoda pracuje. Dotazník je určen pro specifickou skupinu lidí, která je jasně definovaná. Oproti tomu anketa se zaměřuje na okruh lidí bez jasného výběru, odpovídají pouze ti lidé, kteří mají zájem (Pelikán, 2011).

Metoda komparace dat

Patří mezi hlavní vědecké metody. Pro účely této práce jsem zvolila konstantní porovnání, kdy se navzájem srovnávají získaná data a určuje se jejich podobnost či odlišnost. Cílem komparace je najít podrobnosti a odlišnosti sledovaných objektů, na jejichž základě mohou být následně vyvozovány závěry (Šanderová, 2005).

Statistická metoda analýzy získaných dat

Patří ke standardní aktivitě v kvantitativním výzkumu. Zde je sběr dat strukturovaný a využívá statistické metody analýzy dat. Metoda analyzuje shromážděná data, která po přehledném rozřídění slouží k vyhodnocení materiálů, jako jsou sumarizace, zobrazení dat a charakterizace zobrazených skupin (Hendl, 2008).

Metoda aritmetického průměrování

Aritmetický průměr je statistická veličina, která vyjadřuje typickou hodnotu popisující soubor, který má více hodnot. Je to součet všech hodnot, vydělený jejich počtem.

5.2 Popis výzkumu

Pro zpracování bakalářské práce byly osloveny tři školy, které se odlišují místem, kam docházejí na základní plaveckou výuku, jedná se o ZŠ Burešova, ZŠ Hloubětín a ZŠ Palachova. Dotazovanými osobami byli žáci 4. třídy, kteří dokončili plavecký výcvik. Byla jim zaslána anketa, která obsahovala 11 uzavřených otázek. Anketa byla vytvořena na platformě Google formuláře a následně byla rozesílána elektronickou podobou skrz e-mail. Anketa byla rozeslána 126 potenciálním respondentům, z nichž 68 odpovědělo. Anketa má tedy 54% návratnost. Žáci byli z pohledu pohlaví zastoupeni v počtu 37 dívek a 31 chlapců, což procentuálně znamená 54,4 % dívek a 45,6 % chlapců z celkových 68 žáků, co odpověděli. Vzory všech anket jsou přiloženy v příloze č. 1, 2 a 3.

Výběr vzorku

Bakalářská práce se zabývá vlivem plavecké výuky na atopický ekzém se zohledněním různých druhů dezinfekcí, které jsou používány k čištění plaveckého bazénu. Proto byly vybrány tři školy, které se odlišují místem, kam dochází na plavecký výcvik. Všechny školy tedy navštěvují bazény s odlišnou metodou dezinfekce. Jedná se o ZŠ Burešova, která dochází na plavecký výcvik do plaveckého bazénu Šutka, který je dezinfikován pomocí chlóru. Dále ZŠ Hloubětín, která plavecký výcvik realizuje v plaveckém bazénu Hloubětín, který je dezinfikován slanou technologií. A nakonec ZŠ Palachova Brandýs nad Labem, která navštěvuje plavecký bazén v Brandýse nad Labem, který je dezinfikován pomocí UV záření v kombinaci s chlórem.

5.3 Charakteristika zkoumaného souboru

Dotazovanými osobami jsou žáci 4. třídy 1. stupně ve věku 8-10 let navštěvující jednu z vybraných základních škol, jedná se o ZŠ Burešova, ZŠ Hloubětín a ZŠ Palachova.

Tabulka 1- Návratnost ankety

Název školy	Počet obeslaných studentů	Počet kompletních odpovědí	Dívky	Chlapci
ZŠ Burešova	52	24	12	11
ZŠ Hloubětín	46	21	9	12
ZŠ Palachova	48	23	15	8
Celkově	126	48	37	31

Zdroj (vlastní)

ZŠ Burešova

Žáků z této školy na Praze 8, kteří odpověděli na anketu, je v celkovém počtu 24, z toho 13 dívek a 11 chlapců. Z toho atopiků se zde nachází 9, z toho je 5 dívek a 4 chlapci. Žáci navštěvují plavecký bazén Šutka, který je dezinfikován metodou chlóru. Bazén je dlouhý 50 m a široký 12 m a po plaveckém bazénu v Podolí je teprve druhým krytým bazénem o této délce na území Prahy. Bazén si standardně udržuje teplotu vody na 27,2 °C. Plavecký výcvik se odehrává 1x týdně v rozmezí 45 minut.

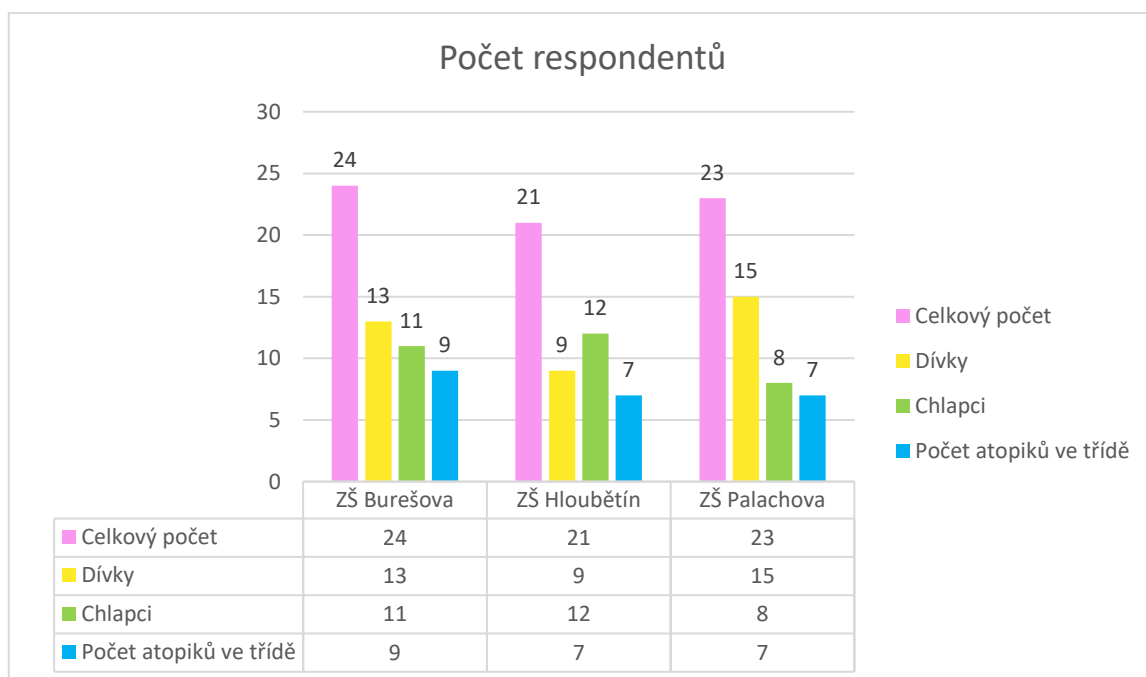
ZŠ Hloubětín

Z této základní školy anketu vyplnilo celkem 21 žáků, z nichž bylo 9 dívek a 12 chlapců. Z toho atopiků je 7, 3 dívky a 4 chlapci. Škola je situována na Praze 14-Hloubětín vzdálená přibližně 300 m od plaveckého bazénu Hloubětín, ten je znám pro svou slanou metodu dezinfekce. Bazén je dlouhý 25 m a široký 14 m, teplota vody je udržována v rozmezí mezi 27-27,5 °C. Plavecká výuka je prováděna 1x týdně v rozmezí 45 minut.

ZŠ Palachova

Tato základní škola se nachází v Brandýse nad Labem, z celkového počtu 23 žáků, kteří vyplnili anketu, bylo zastoupeno 15 dívek a 8 chlapců. Z toho 7 atopiků, 4 dívky a 3 chlapci. Žáci navštěvují plavecký bazén Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Brandýse nad Labem, tento bazén je dezinfikován dvěma metodami sloučenými dohromady, jedná se o sloučeninu UV lampy a chlóru. Bazén je dlouhý 25 m a široký 12 m. Teplota vody se udržuje kolem 27 °C. Plavecká výuka je prováděna 1x týdně v rozmezí 45 minut.

Graf 1 - Počet respondentů



Zdroj (vlastní)

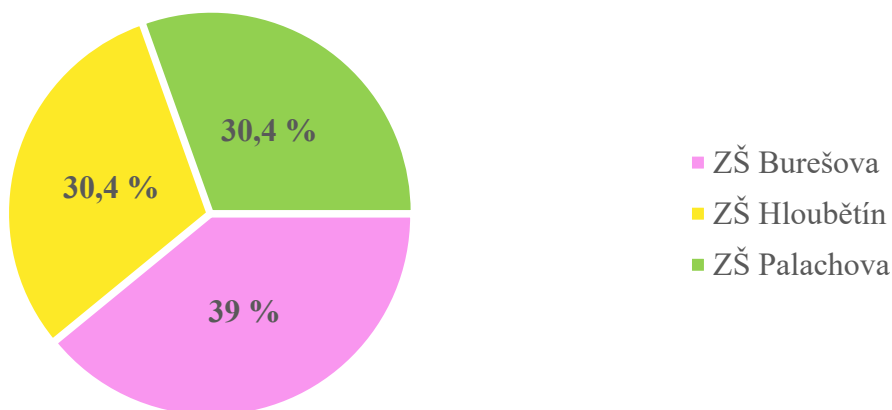
5.4 Výsledková část

5.4.1 Testovaný soubor

Anketou byl zjišťován stav atopického ekzému u atopických dětí před, během a po plaveckém výcviku, dále se v anketě šetřilo, jak o podrážděnou kůži žáci pečují a zda kvůli atopickému ekzému uvažovali o ukončení plaveckého výcviku, či ji skutečně přerušili. Z grafu č. 1 a z tabulky č. 1 je zřejmé, že převažoval počet dívek, kterých bylo 12, nad chlapci, kteří byli zastoupeni v počtu 11. Zároveň můžeme vidět, že ze všech 23 atopických respondentů je 39 % ze ZŠ Burešova, 30,4 % ze ZŠ Palachova a 30,4 % ze ZŠ Hloubětín. Tyto procentuální hodnoty jsou vyjádřeny v grafu č. 2.

Graf 2 - Procentuální zastoupení atopiků z vybraných škol

Procentuální zastoupení atopiků z vybraných škol



Zdroj (vlastní)

5.4.2 Stav atopického ekzému

Stav atopického ekzému byl v anketě rozdělen na dvě části, první část byla zaměřena na to, zda žák trpěl na atopický ekzém již před začátkem povinného plaveckého výcviku. Druhá část byla více podrobná, zde bylo zjišťováno, zda se atopický ekzém projevil během již započaté plavecké výuky.

Před zahájením plavecké výuky

První otázka byla směřována na předchozí zkušenosti s atopickým ekzémem, zda už s tímto chronickým onemocněním má někdo z respondentů již zkušenosti z minulosti, a můžeme to tím pádem nazývat atopikem. Atopický jedinec pravděpodobně bude

náchylnější k vyrážkám a celkově citlivější na okolní prostředí než zbytek populace. V předchozí větě zmiňuji citlivost na okolní prostředí, tím je v rámci této práce myšleno vodní prostředí a celkové prostředí okolo plaveckého bazénu, kde se následná základní plavecká výuka uskutečňuje.

Tabulka 2 - Před zahájením plaveckého výcviku

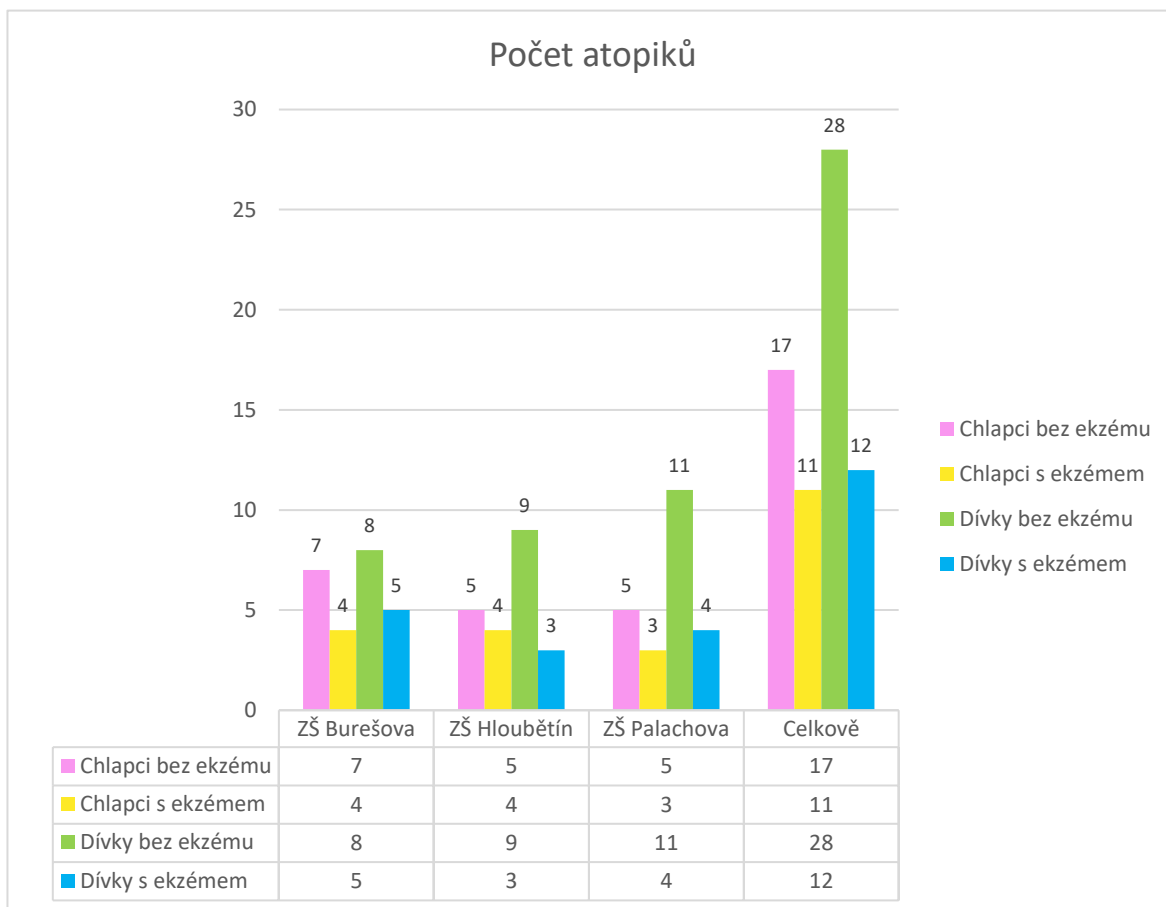
	ZŠ Burešova	ZŠ Hloubětín	ZŠ Palachova
Dívky	13	9	15
Chlapci	11	12	8
Celkově	24	21	23
Počet atopiků před zahájením plavecké výuky			
Dívky	5	3	4
Chlapci	4	4	3
Celkově	9	7	7

Zdroj (vlastní)

Z uvedené tabulky vyplývá, že z celkového počtu 68 respondentů 23 trpělo na atopický ekzém již před zahájením povinného plaveckého výcviku, procentuálně tato skutečnost tvoří 34 % ze všech respondentů. Z celkových 37 dotazovaných dívek 12 trpělo na ekzém již v minulosti, to představuje 32,4 %. Ze 31 dotazovaných chlapců mělo 11 atopický ekzém někdy v minulosti, což tvoří 35,4 %. Pokud se zaměříme pouze na 23 dotazovaných atopiků, tak vidíme, že je zde celkově zastoupeno 12 dívek a 11 chlapců, dívky jsou tedy zastoupeny v 52 % a chlapci ve 48 %.

Srovnání mezi školami v počtu atopických, a ne atopických dětí, je zobrazeno v grafu č. 3.

Graf 3 - Počet atopiků před zahájením výuky



Zdroj (vlastní)

Během plavecké výuky

V anketě bylo zjišťováno, zda se odehrály jakékoliv změny ve stavu atopického ekzému po zahájení plavecké výuky. Byly položeny tři otázky, a to, zda se ekzém zlepšil, zhoršil či zůstal po celou dobu beze změn.

Zlepšení atopického ekzému

V této části ankety žáci odpovídali, zda se v atopickém ekzému, po čas trvání základní plavecké výuky, odehrály změny k lepšímu a ekzém se tedy objektivně vylepšil. Voda je nedráždila, nezpůsobovala nějaké potíže a spíše naopak jejich kůži jakýmkoliv způsobem vylepšila a prospěla tak celkovému stavu.

Tabulka 3 - Zlepšení atopického ekzému

	ZŠ Burešova	ZŠ Hloubětín	ZŠ Palachova
Dívky	5	3	4
Chlapci	4	4	3
Celkově	9	7	7
Zlepšení atopického ekzému			
	Chlór	Sůl	UV lampy+
Dívky	0	1	0
Chlapci	0	1	0
Celkově	0	2	0

Zdroj (vlastní)

Tato tabulka ukazuje celkové počty žáků na všech třech školách, kterým se zlepšil atopický ekzém. Jak již bylo uvedeno, každá škola svůj plavecký výcvik provádí v jiném bazénu, proto jsou v tabulce také zmíněny metody, kterými se dezinfikuje bazén, který daná škola navštěvuje.

Z tabulky vyplývá, že na ZŠ Burešova, která navštěvuje chlórovaný bazén, se ekzém nezlepšil žádnému z atopiků.

Na ZŠ Hloubětín - sůl, který dochází na plaveckou výuku do bazénu, který je ošetřován solnou metodou, se ekzém zlepšil 2 žákům, 1 dívce a 1 chlapci.

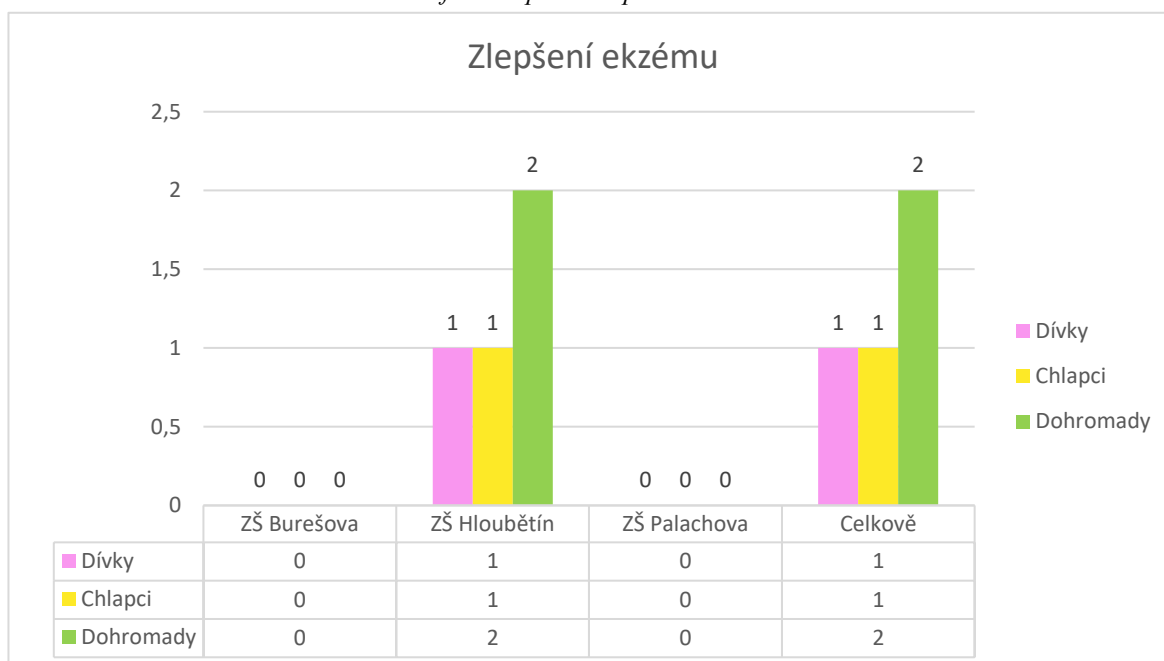
ZŠ Palachova provádí plaveckou výuku na bazéně, ve kterém je využívána kombinace UV lamp a chlóru, proto je v tabulce označen jako UV lampy+. V tomto bazénu se atopický ekzém po dobu plavecké výuky nezlepšil jedinému žáku.

Procentuálně vyjádřeno, na ZŠ Burešova – chlór, se atopický ekzém nezlepšil žádnému studentovi, tedy 0 % z 9 atopiků. Na ZŠ Hloubětín – sůl, se ekzém zlepšil 2 studentům, tedy 29 % třídy. A nakonec na ZŠ Palachova – kombinace UV lampy + chlór, se ekzém také nezlepšil žádnému ze studentů, tedy 0 %.

Následně ze všech žáků, kteří anketu zodpověděli, nehledě na školu, tak ekzém se zlepšil 1 dívce a 1 chlapci, celkově tedy 2 dětem, což činí 8,3 % dívek z 12 a 9 % chlapců z 11. Z celkového počtu 23 atopických respondentů, nehledě na pohlaví, se atopický ekzém zlepšil 2 žákům, což činí 8,6 %.

Počty žáků, kteří zpozorovali zlepšení pokožky během základní plavecké výuky, jsou přehledně znázorněny v grafu č. 4.

Graf 4 - Zlepšení atopického ekzému



Zdroj (vlastní)

Z tohoto grafu je zřejmé, že atopický ekzém se zlepšil pouze při dezinfekční metodě sůl.

Atopický ekzém beze změny

V této části byli žáci dotazováni, zda se po dobu trvání základní plavecké výuky atopický ekzém nijak neproměňoval. Zda po celou dobu zůstal stejný a beze změn. Voda jejich kůži nedráždila, ale zároveň ji ani žádným způsobem nezlepšovala.

V tabulce jsou v horní části počty respondentů rozděleny na základě genderu a následně i celkový počet atopiků, aby byl vidět ztelný rozdíl oproti spodní části tabulky, kde je vyjádřen počet žáků, kteří během celého základního plaveckého výcviku nepozorovali atopické změny na kůži.

Tabulka 4 - Atopický ekzém beze změn

	ZŠ Burešova	ZŠ Hloubětín	ZŠ Palachova
Dívky	5	3	4
Chlapci	4	4	3
Celkově	9	7	7
Atopický ekzém beze změny			
	Chlór	Sůl	UV lampy+
Dívky	1	2	3
Chlapci	3	2	2
Celkově	4	4	5

Zdroj (vlastní)

Z uvedené tabulky vyplývá, že na ZŠ Burešova - chlór, se atopický ekzém během výuky nijak neprojevil u 4 atopiků z celkových 9, což představuje 44,4 % z celku. Na základě genderu nepozorovala změny na kůži 1 dívka z 5, což tvoří 20 %. U chlapců se pokožka nijak neprojevila u 3 z 4, to procentuálně tvoří 75 %.

Na ZŠ Hloubětín - sůl, z celkových 7 atopických respondentů na své kůži 4 nepozorovali žádné změny během plavecké výuky, to činí 57 % z celku. Na základě genderu se na pokožce neprojevil žádné změny u 2 dívek z celkových 3, to tvoří 66,6 %. Chlapců, kteří nezaznamenali změny, jsou 2 z celkových 4, procentuálně vyjádřeno je to tedy 50 %.

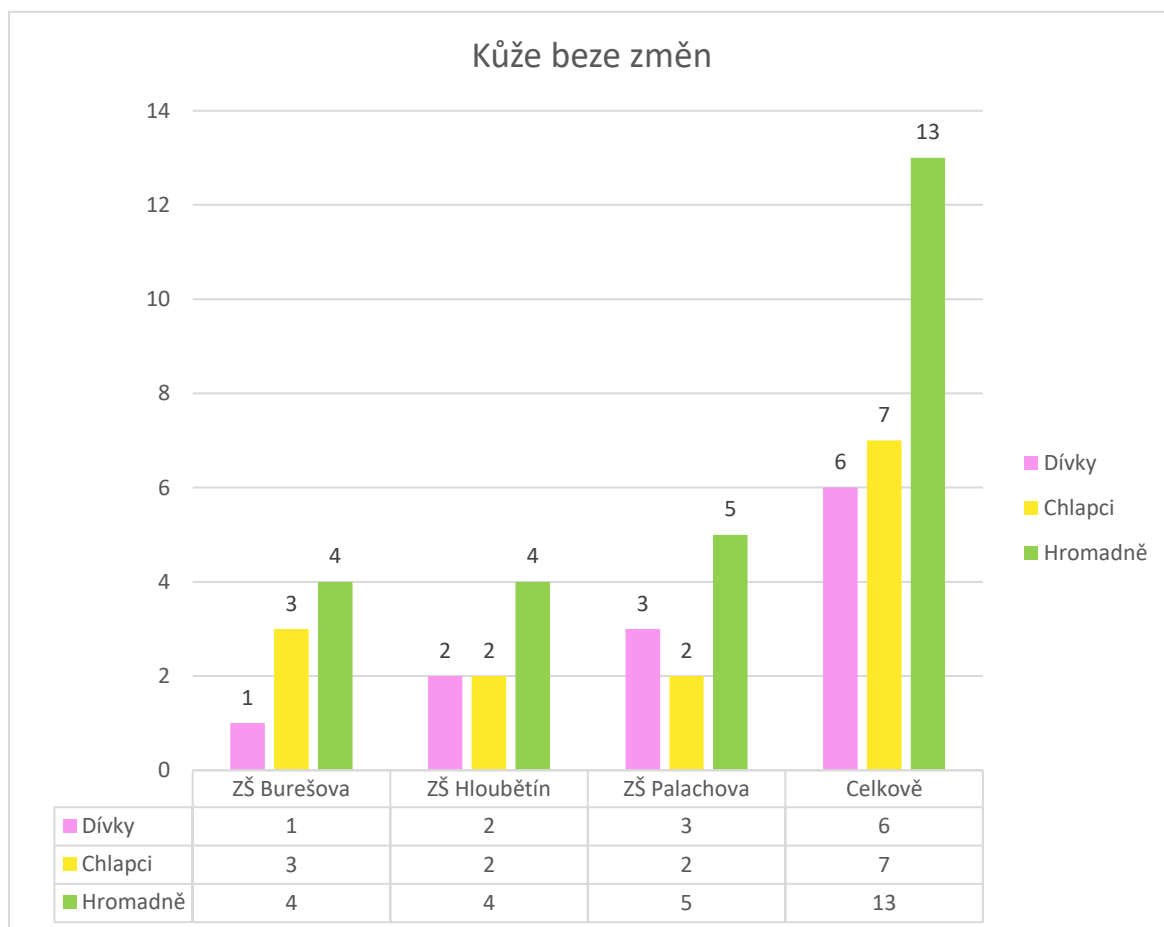
ZŠ Palachova, UV + chlór, ze všech 23 respondentů mělo kůži beze změn po celé trvání výcviku 5 studentů. To tvoří nejvyšší procentuální hodnotu ze všech škol, celých 71,4 %.

Na základě genderu u dívek neviděly žádnou změnu 3 dívky z 4, což představuje 75 %, chlapci, kteří nezpozorovali žádnou změnu, byli 2 ze 3, to činí 66,6 %.

Následně ze všech atopických žáků, kteří anketu zodpověděli, nehledě na školu, zůstala pokožka beze změn celkově 13 studentům z celkových 23, to procentuálně tvoří 56,5 % z celku. Pokud se zaměříme na gender, ale opět nezohledníme školu, dívek bez jakýchkoliv změn bylo 6 z celkových 12, což představuje 50 %, u chlapců je to 7 z celkových 11, tedy 54,5 %.

Počty žáků, kteří nevypozorovali změny během celého trvání základní plavecké výuky, jsou přehledně vyjádřeny v grafu č. 5.

Graf 5 - Pokožka beze změn



Zdroj (vlastní)

Z tohoto grafu je zřejmé, že bez jakýchkoliv změn na kůži prošlo plaveckou výukou celkově 13 atopiků. Nebyly zjištěny velké rozdíly, které by naznačovaly, že jedna z metod více či méně ovlivňuje atopickou kůži. Ze ZŠ Burešova se ekzém neprojevil 4 studentům, 3 chlapcům a 1 dívce, na ZŠ Hloubětín se ekzém neprojevil opět 4 studentům, zde to byly 2 dívky a 2 chlapci a na ZŠ Palachova prošlo výuku beze změn 5 studentů, z nichž 3 byly dívky a 2 hoši.

Zhoršení atopického ekzému

V této otázce byli žáci dotazováni, zda se během základní plavecké výuky objevil atopický ekzém, nebo zda došlo ke změnám na kůži. Mluvím o změnách, které by způsobily, že celkový stav pokožky se zhorší, ekzém je agresivnější a celkově voda a bazénové prostředí nedělá na pokožku dobře.

Tabulka 5 - Zhoršení atopického ekzému

	ZŠ Burešova	ZŠ Hloubětín	ZŠ Palachova
Dívky	5	3	4
Chlapci	4	4	3
Celkově	9	7	7
Zhoršení atopického ekzému			
	Chlór	Sůl	UV lampy+
Dívky	4	0	1
Chlapci	1	1	1
Celkově	5	1	2

Zdroj (vlastní)

Z uvedené tabulky tedy vyplývá, že na ZŠ Palachova, chlór, z celkového počtu 9 atopických studentů pozorovalo negativní změny na kůži 5 studentů, to v procentech tvoří 55,6 % z celku. Z hlediska pohlaví se ze všech 5 dívek pokožka změnila k horšímu u 4, což představuje 80 %. U chlapců změnu vyzoroval 1 ze 4, což tvoří 25 %.

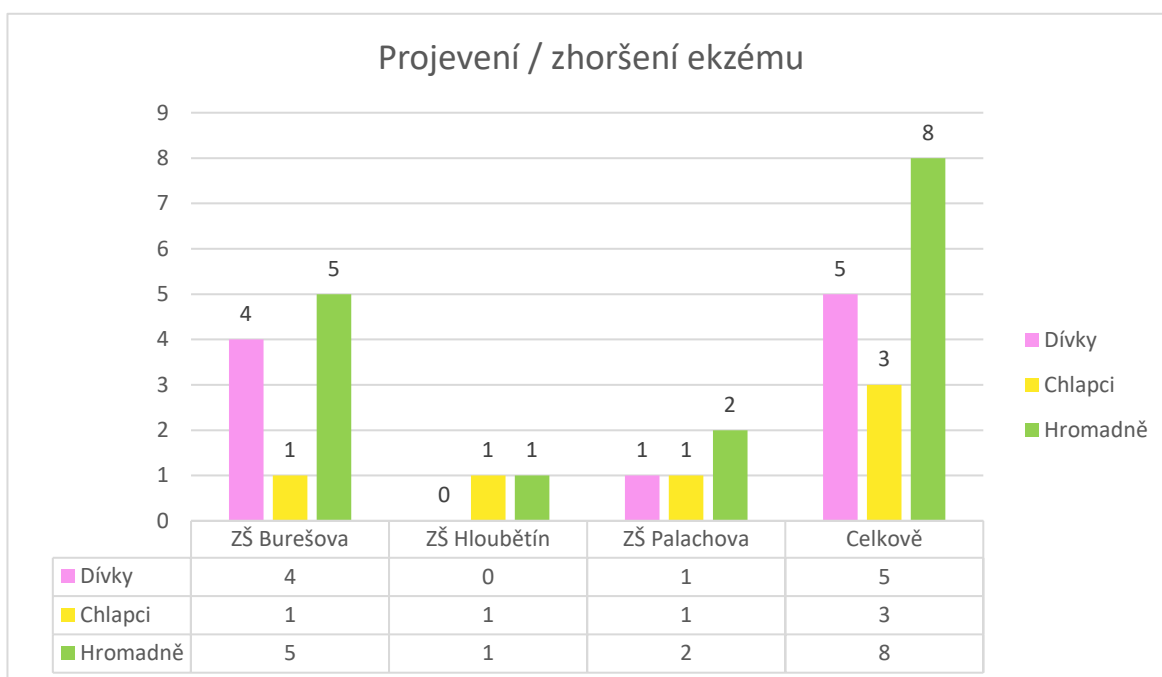
Na ZŠ Hloubětín, sůl, ze 7 atopických respondentů pouze 1 vykazoval jakékoliv změny k horšímu na pokožce, to představuje 14,3 %. Následně ze všech děvčat, v počtu 3, se ekzém u žádné nezhoršil, to činí 0 %. U chlapců, kteří jsou v celkovém počtu 4, se ekzém projevil u 1 chlapce, to tvoří 25 % z celku.

Na ZŠ Palachova, UV lampy + chlór, se ekzém zhoršil u 2 studentů z celkového počtu 7, to je procentuálně vyjádřeno jako 28,6 % z celku. Dále, z pohledu genderu, byl problém s pokožkou u 1 dívky z celkových 4, to tvoří celých 25 %. U chlapců problém s ekzémem byl u 1 ze 3, což činí 33,3 %.

Následně ze všech atopických žáků, bez zohlednění školy, se dostáváme k celku 23 atopických respondentů, z nichž se atopický ekzém zhoršil u 8 z nich, to tvoří celých 34,7 %. Z hlediska pohlaví se ekzém zhoršil u 5 dívek z 12, což představuje 41,6 %. U chlapců se ekzém zhoršil u 3 z celkových 11, což je procentuálně vyjádřeno jako 27,2 %.

Počty žáků, u kterých se projevil nebo zhoršil atopický ekzém během základní plavecké výuky, můžeme přehledně pozorovat v grafu č. 6.

Graf 6 - Projevení / zhoršení ekzému



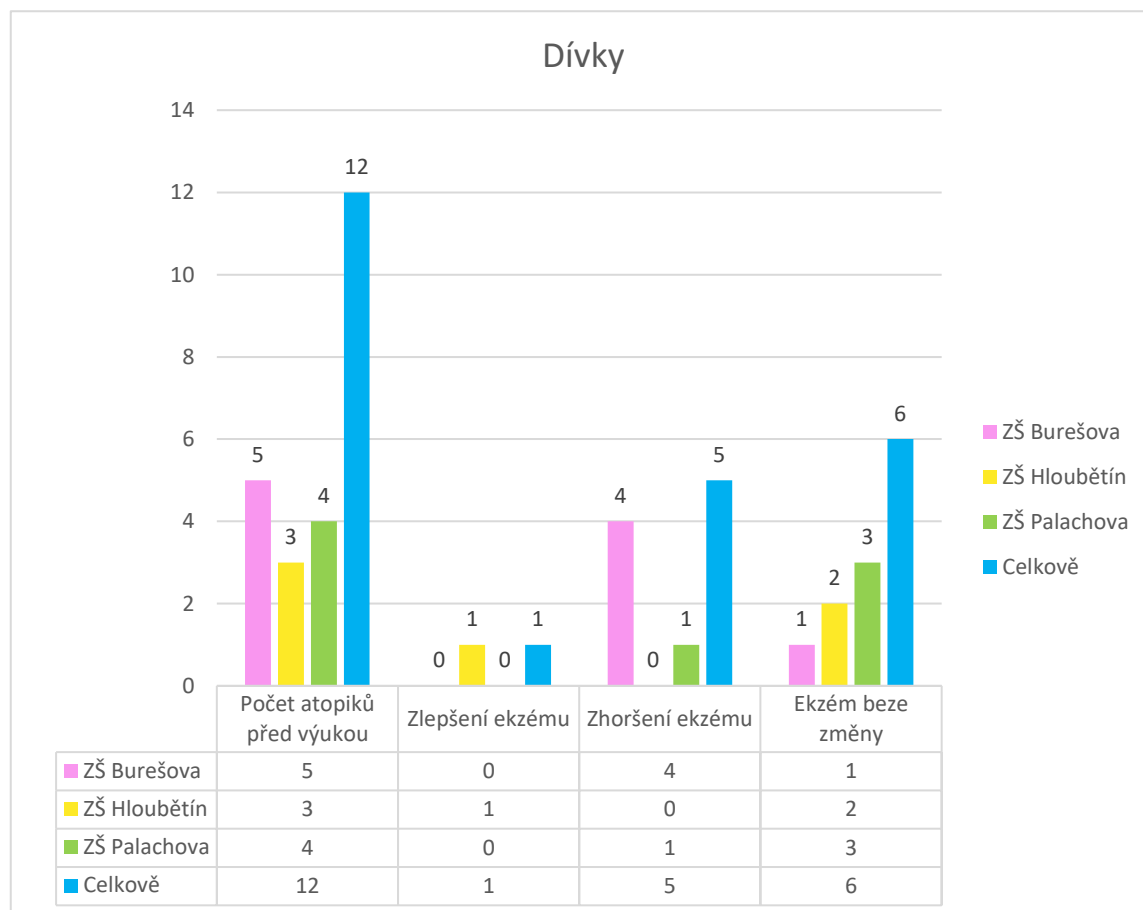
Zdroj (vlastní)

Z grafu jasně vyplývá, že nejvíce podněcuje zhoršení ekzému u atopických dětí metoda chlórové dezinfekce, zde se ekzém zhoršil 5 atopikům, 4 dívkám a 1 chlapci. Na pomyslném druhém místě můžeme vidět ZŠ Palachova, která navštěvuje plavecký bazén, který je částečně také dezinfikován chlórem, zde se ekzém zhoršil 2 studentům, jedné dívce a jednomu chlapci. Nejméně se ekzém zhoršoval na ZŠ Hloubětín, zde se ekzém zhoršil pouze jednomu chlapci.

5.4.3 Souhrnný přehled stavu atopického ekzému

Veškeré výsledky z ankety, které se týkaly stavu atopického ekzému během základní plavecké výuky u atopických dětí, jsou zaznamenány v následujících souhrnných grafech.

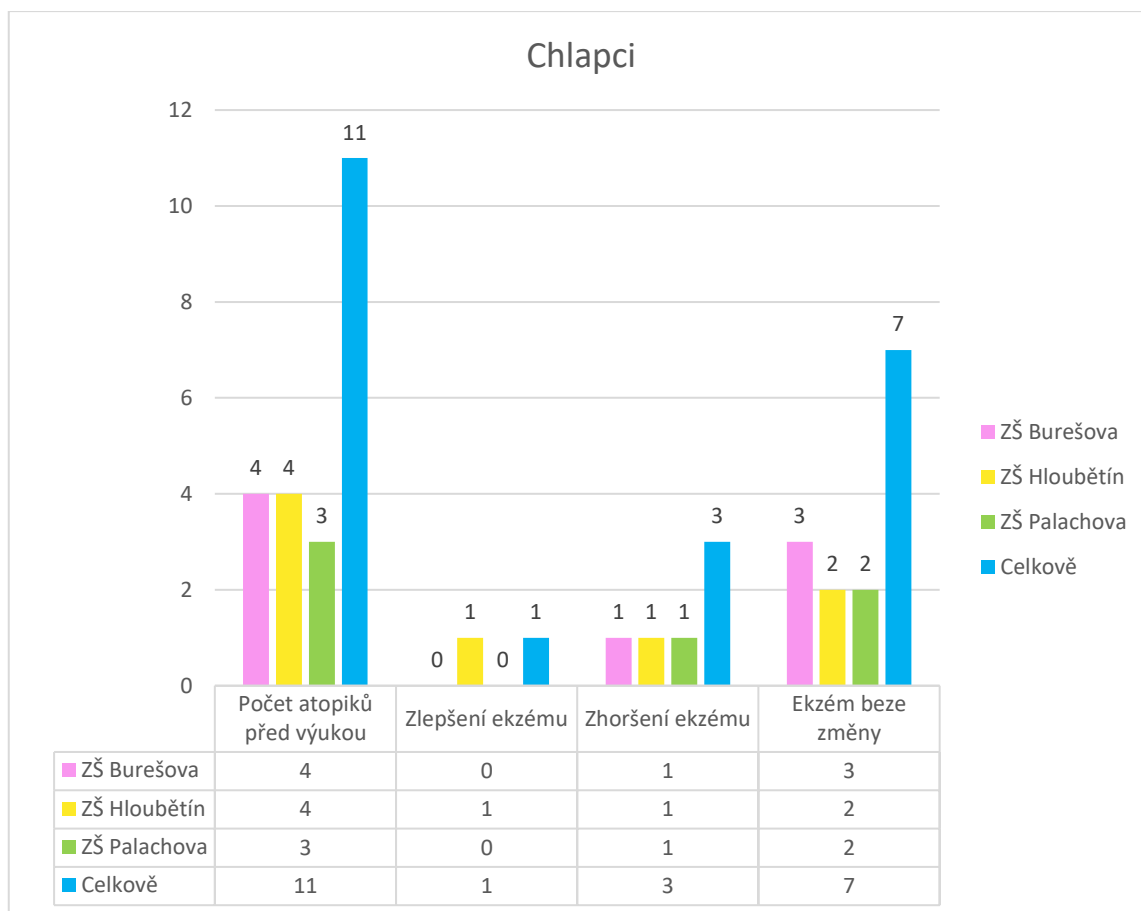
Graf 7 - Souhrnný graf, dívky



Zdroj (vlastní)

Z tohoto grafu vyplývá, že celkově na anketu odpovědělo 12 atopických dívek, což procentuálně činí 32,4 % z celkových 37 respondentek. Následně se během plavecké výuky ekzém zlepšil 1 atopické dívce a zhoršil 5. Beze změn zůstala pokožka 6 dívkám. V grafu lze pozorovat, že největší zhoršení ekzému se odehrálo u dívek ze ZŠ Burešova, tato škola docházela na plaveckou výuku do bazénu, který byl dezinfikován za pomoci chlóru. Zároveň zlepšení se odehrálo jen v jediném bazénu, a to na Hloubětíně, kde je používána slaná technologie.

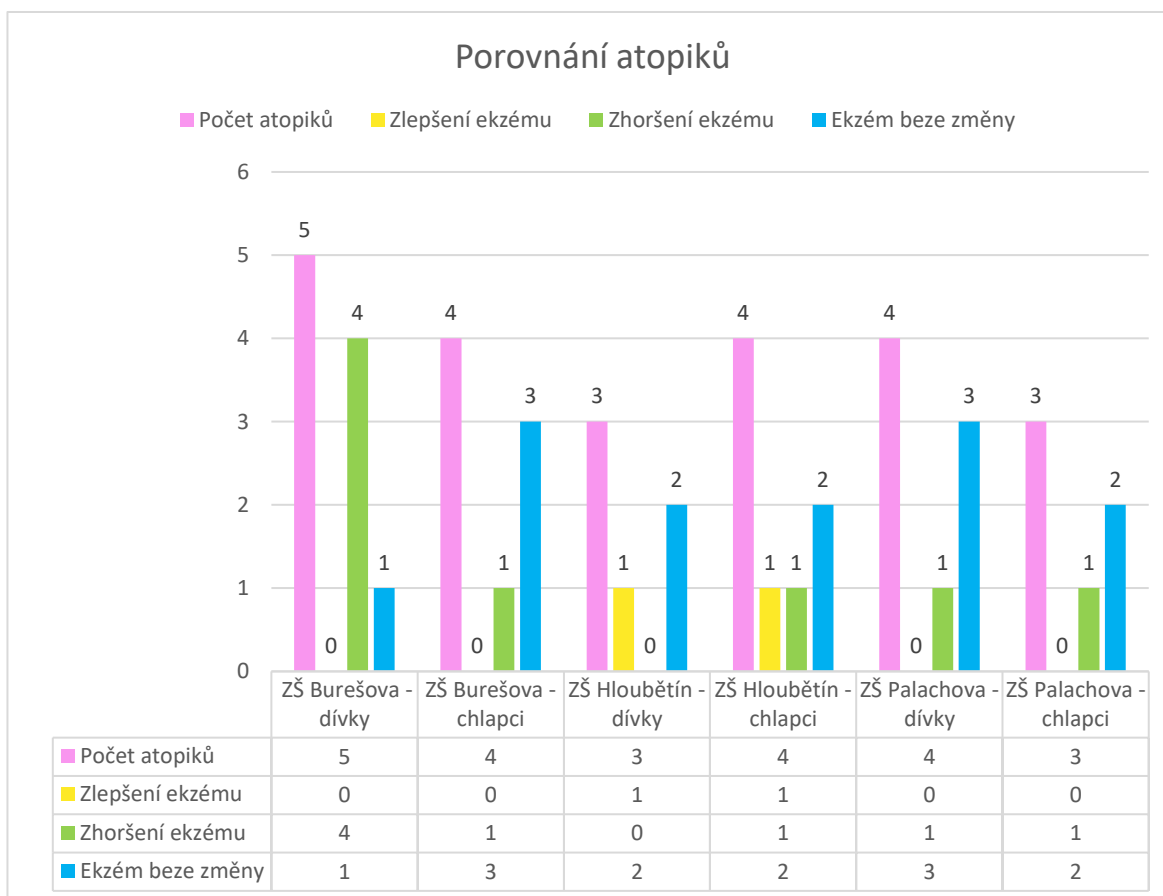
Graf 8 - Souhrnný graf, chlapci



Zdroj (vlastní)

Z tohoto grafu vyplývá, že u chlapců na anketu odpovědělo 11 atopiků z celkových 31 respondentů. Těchto 11 chlapců tvoří 35,4 % z celku. Během následné plavecké výuky se atopický ekzém zlepšil 1 atopickému chlapci a zhoršil se 3. Beze změn prošlo plaveckou výukou 7 chlapců. Jediný chlapec, kterému se atopický ekzém během výuky zlepšil, docházel na plavecký bazén Hloubětín, který využívá slanou technologii. Ovšem v tomto vodním prostředí se 1 chlapci vyrážka naopak i zhoršila, slaná metoda tedy není vždy jen prospěšná a může jedince i výrazně dráždit. Ekzém se chlapcům vždy po jednom zhoršil na ZŠ Burešova a ZŠ Palachova, kteří na svůj plavecký výcvik dochází do bazénů, které využívají k dezinfekci vždy alespoň částečně metodu chlóru.

Graf 9 - Porovnání atopiků



Zdroj (vlastní)

V grafu č. 9 je zobrazeno porovnání mezi atopickými dívkami a chlapci. Počet atopiků, na základě pohlaví, se liší pouze o jednoho žáka, dívek je 12 a chlapců 11. Z této skutečnosti můžeme vyvodit, že atopický ekzém napadá obě pohlaví podobným způsobem, a tak ani u jednoho pohlaví není pozorovatelně větší sklon k tomuto onemocnění. Ekzém se zhoršil 5 dívkám a 3 chlapcům, na rozdíl od dívek, každý z chlapců, kterému se zhoršil ekzém, navštěvoval jiný plavecký bazén. Na rozdíl od toho ze všech 5 dívek, kterým se ekzém zhoršil, 80 % navštěvovalo plavecký bazén, který je dezinfikován metodou chlóru. Z toho lze vyvodit, že ačkoli je ekzém individuální onemocnění, dívky jsou citlivější na chlórované vodní prostředí. Jediné zlepšení atopického ekzému lze vidět na ZŠ Hloubětín, který je dezinfikován solnou metodou. Zde je opět vidět stejný počet jak u dívek, tak u chlapců. Potvrzuje to tedy předpoklad, že atopický ekzém napadá rovnoměrně obě pohlaví a ani jedno tak není více náchylné.

5.4.4 Vynechání plavecké výuky z důvodu zhoršení atopického ekzému

Anketa zjišťovala, zda některé z atopických dětí vynechalo jednu z lekcí kvůli silné vyrážce, dále pak zda někdo z nich zvažoval přerušení celé plavecké výuky, a nakonec jestli někdo z atopiků plaveckou výuku opravdu přerušil kvůli zhoršení ekzému.

Vynechání lekce z atopických důvodů

Zde byli žáci tázáni, zda někdy během trvání základní plavecké výuky vynechali lekci, z důvodu zhoršení atopického ekzému. Tedy že ekzém se dostal do aktivního stadia, a nebylo by proto ze zdravotního hlediska moudré, aby se žák v tom týdnu pohyboval ve vodním prostředí po dobu 45 minut, tak jak je to při plavecké výuce běžné.

V tabulce č. 6 je v horní části vidět počet atopických žáků s ohledem na školu a pohlaví. Ve spodní části tabulky jsou počty atopických studentů, kteří vynechali alespoň jednu lekci z důvodu zhoršení atopického ekzému.

Tabulka 6 - Vynechání lekce, atopici

	ZŠ Burešova	ZŠ Hloubětín	ZŠ Palachova
Dívky	5	3	4
Chlapci	4	4	3
Celkově	9	7	7
Vynechání lekce			
	Chlór	Sůl	UV lampy+
Dívky	2	0	1
Chlapci	1	0	0
Celkově	3	0	1

Zdroj (vlastní)

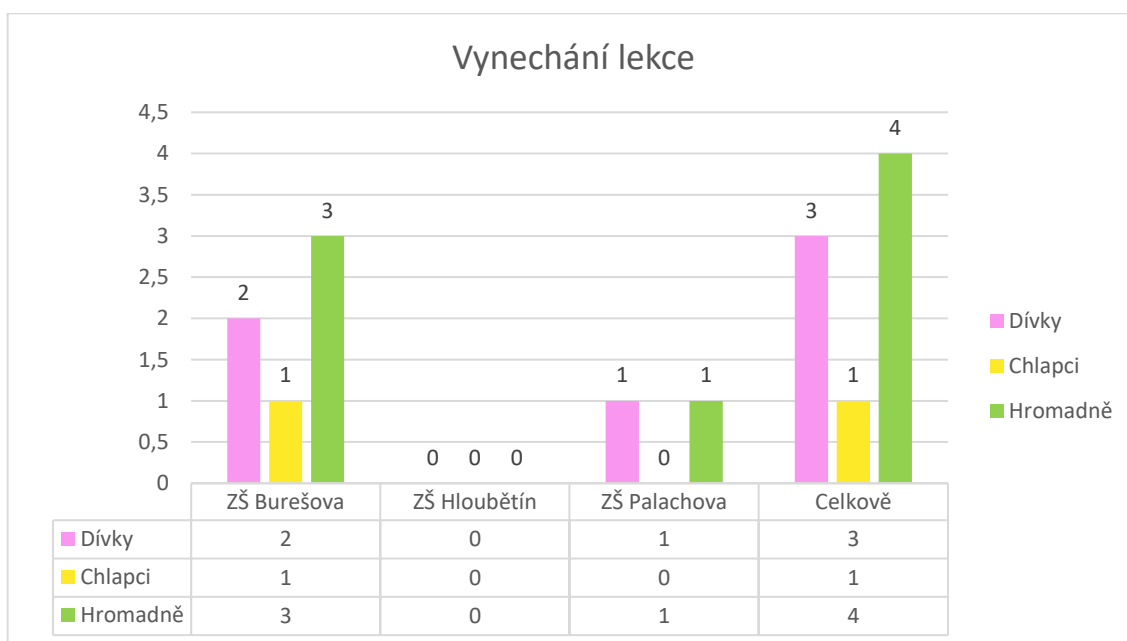
Z tabulky lze jasně vidět, že ZŠ Palachova má nejvíce studentů, kteří minimálně jednu vynechali lekci plavecké výuky, z důvodu atopického ekzému. Z celkových 9 atopiků se tak stalo u 3 z nich, procentuálně toto činí 33,3 %. Z hlediska pohlaví lekci vynechaly 2 děvčata z 5, to je 40 %. A u chlapců to byl 1 z celkových 4, což je 25 %.

ZŠ Hloubětín je úplným opakem předchozí školy, jelikož zde ani jeden žák nevynechal jedinou lekci z důvodu silného atopického ekzému.

V neposlední řadě ZŠ Palachova, zde z celkových 7 atopických studentů 1 se neúčastnil alespoň jedné lekce díky silné vyrážce. Tento jeden student byl chlapec, to znamená, že ze 3 chlapců 1 vynechal, což procentuálně činí 33,3 %.

Nyní, pokud nezohledníme školu, dostaneme celkové výsledky, ze kterých vyplývá, že ze všech 23 atopických studentů 4 minimálně jednou vynechali lekci plavání, což tvoří celkových 17,4 %. Z pohledu genderu se všech lekcí z atopických důvodů nezúčastnily 3 dívky z 12, to činí 25 %. U chlapců to byl 1 hoch z 11, to je 9 %. Počty atopických studentů, kteří vynechali alespoň jednu lekci, jsou znázorněny v grafu č. 10.

Graf 10 - Vynechání lekce



Zdroj (vlastní)

Z grafu je jasně vidět, že nejvíce studentů, kteří vynechali alespoň jednu lekci, je ze ZŠ Burešova, která navštěvuje chlórovaný plavecký bazén. Z grafu je také zřejmé, že dívky značně přesahují chlapce, jelikož z dívek alespoň jednu lekci vynechaly 3 studentky, u chlapců to byl pouze jeden. Z tohoto grafu by se tedy dalo předpokládat, že dívky spíše než chlapci, vynechají lekci plavání z atopických důvodů.

Zvažování přerušení plavecké výuky z atopických důvodů

V anketě bylo zjišťováno, jestli někdo z atopických dětí uvažoval o přerušení základní plavecké výuky. Přerušením je myšleno předčasné ukončení výcviku z důvodu zhoršeného, nezvladatelného atopického ekzému.

V tabulce je horní polovina vyhrazena pro přehled atopiků rozdělených dle školy a pohlaví. Ve středu tabulky jsou vloženy údaje o atopických studentech, kterým se ekzém během výuky zhoršil. Tyto údaje jsou do tabulky vloženy, jelikož je přímá spojitost mezi zhoršením ekzému a uvažování o přerušení výcviku z důvodu zhoršení ekzému. Dolní polovina tabulky tedy slouží pro přehled počtů atopických studentů, kteří po dobu základní plavecké výuky uvažovali o předčasném ukončení výcviku, kvůli přetrvávajícímu zhoršení atopického ekzému.

Tabulka 7 - Zvažování přerušení plaveckého výcviku

	ZŠ Burešova	ZŠ Hloubětín	ZŠ Palachova
Dívky	5	3	4
Chlapci	4	4	3
Celkově	9	7	7
Zhoršení atopického ekzému			
	Chlór	Sůl	UV lampy+
Dívky	4	0	1
Chlapci	1	1	1
Celkově	5	1	2
Zvažování předčasného ukončení			
	Chlór	Sůl	UV lampy+
Dívky	4	0	1
Chlapci	1	1	1
Celkově	5	1	2

Zdroj (vlastní)

Z tabulky lze jasně vidět, že ti studenti, kterým se atopický ekzém zhoršil během plaveckého výcviku, uvažovali i o jeho přerušení.

Na ZŠ Palachova, chlór, tedy z celkového počtu 9 atopických studentů uvažovalo o přerušení 5 studentů, to činí 55,5 % z celku. Ze všech 5 dívek o ukončení uvažovali 4 a u chlapců z celkových 4 o ukončení uvažoval jeden, Procentuálně to u dívek představuje 80 % a u chlapců 25 %.

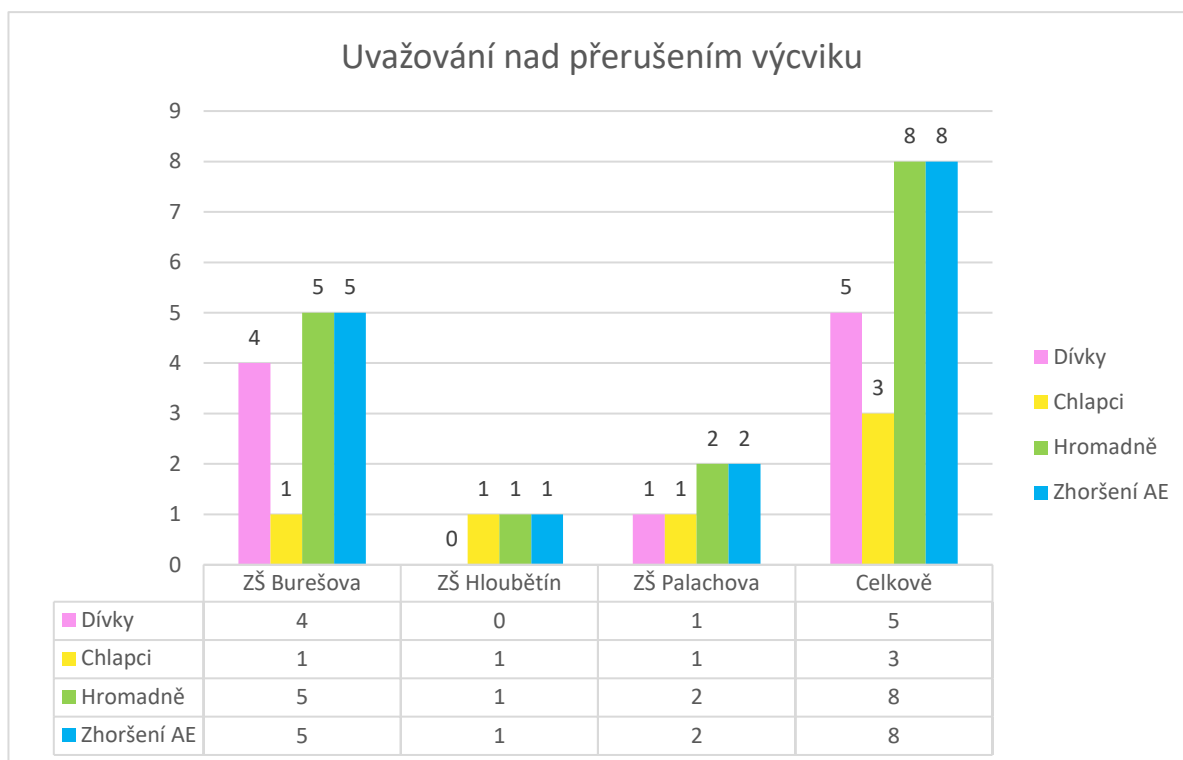
ZŠ Hloubětín, sůl. Zde se pouze 1 studentovi ze 7 zhoršil atopický ekzém, a tak i tento jediný student uvažoval o přerušení. V rámci celé skupiny tento hoch tvoří 14,2 %. Pokud zohledníme pouze gender, je tento chlapec 1 ze 4, což tvoří 25 %.

Na ZŠ Palachova, UV lampy + chlór, 2 studenti z celkových 7 uvažovali o přerušení výcviku, to je procentuálně vyjádřeno jako 28,5 %. Z pohledu genderu o přerušení uvažovala 1 dívka ze 4, to činí 25 %, u chlapců o přerušení uvažoval 1 student ze 3, což činí 33,3 %.

Bez zohlednění školy se dostáváme k celku 23 atopických respondentů, z nichž o přerušení základního plaveckého výcviku uvažovalo 8 z nich, to činí 34,7 %. U dívek je to 5 z 12, což představuje 41,6 %. U chlapců se jedná o 3 hochy z 11, což tvoří 27,2 %.

Všechny počty jsou znázorněny v grafu č. 11.

Graf 11 – Atopici, co uvažovali nad přerušením plaveckého výcviku



Zdroj (vlastní)

Z grafu je zřejmé, že atopici, kterým se vyrážka zhoršila během základní plavecké výuky, všichni do jednoho uvažovali o přerušení výcviku. To vypovídá o tom, že ačkoli se atopický ekzém zhoršil každému rozdílným způsobem a v odlišné míře, každý uvažoval o předčasném ukončení. Pohlaví či druh dezinfekce zde nehrály roli, záleželo pouze na zdravotním stavu a pokud se zdravotní stav zhoršoval, přirozeně jedinci začali uvažovat nad možným přerušením.

Přerušeni plavecké výuky z atopických důvodů

V návaznosti na předchozí otázku, další dotaz v anketě zkoumal, zda některé z atopických dětí skutečně přerušilo plaveckou výuku, a tím předčasně ukončilo výcvik. V anketě bylo specifikováno, že otázka mířila na studenty, kteří skončili z atopických důvodů.

Tabulka obsahuje v horní části přehled atopiků v závislosti na pohlaví a genderu, v prostřední části je zobrazen počet atopiků, kteří uvažovali nad přerušением plaveckého výcviku, tyto údaje jsou navíc shodné s údaji o atopických studentech, kterým se ekzém zhoršil během plavecké výuky. Ve spodní části tabulky jsou zobrazeny počty atopických studentů, kteří skutečně přerušili plaveckou výuku z důvodu zhoršení ekzému.

Tabulka 8 - Přerušeni výcviku a atopických důvodů

	ZŠ Burešova	ZŠ Hloubětín	ZŠ Palachova
Dívky	5	3	4
Chlapci	4	4	3
Celkově	9	7	7
Zvažování předčasného ukončení			
	Chlór	Sůl	UV lampy+
Dívky	4	0	1
Chlapci	1	1	1
Celkově	5	1	2
Přerušeni výcviku			
	Chlór	Sůl	UV lampy+
Dívky	3	0	1
Chlapci	1	1	0
Celkově	4	1	1

Zdroj (vlastní)

Z tabulky je zřejmé, že většina studentů, u kterých v průběhu plavecké výuky došlo ke zhoršení atopického ekzému, nakonec skutečně předčasně výuku ukončila. Z 8 dětí, kterým se ekzém zhoršil a kteří uvažovali o ukončení výuky, u 6 skutečně došlo k ukončení, to činí 75 %. Zaměřeno podrobněji na školy, na ZŠ Burešova z 9 atopických studentů 5 popsalo zhoršení ekzému a z těchto 5 studentů 4 odstoupili, což dělá 80 %. Ze 4 dívek se zhoršeným ekzémem 3 skončily, což činí 75 %. Z chlapců se ekzém zhoršil 1 a ten nakonec výuku přerušil, což znamená plných 100 %.

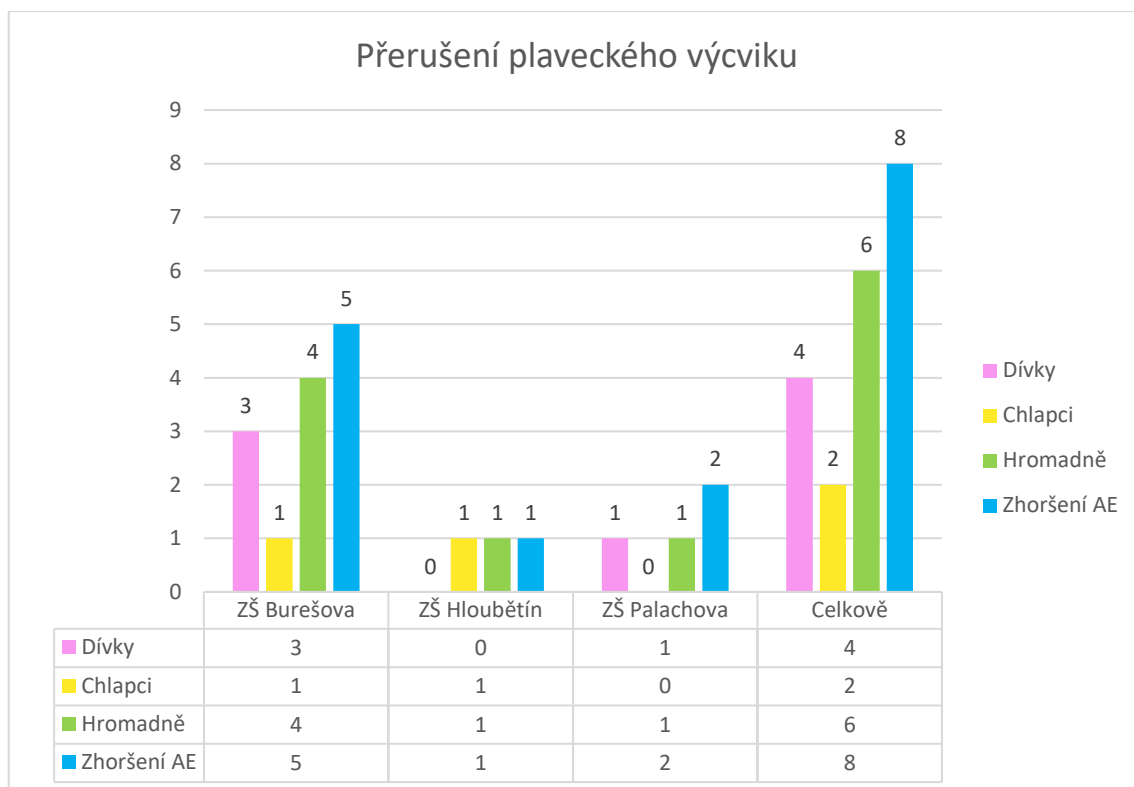
Na ZŠ Hloubětín měl potíže s ekzémem během plavecké výuky pouze 1 chlapec, tento chlapec se rozhodl výuku přerušit. Procentuálně je toto vyjádřeno jako 100 % jak z pohledu všech dětí se zhoršeným ekzémem, tak z pohledu genderu.

ZŠ Palachova měla celkově 7 atopických studentů, z nichž 2 studenti měli problémy s ekzémem skrz plavecký výcvik. Oba tito studenti uvažovali o přerušení výcviku, ale pouze jeden z nich výcvik skutečně předčasně ukončil, procentuálně toto činí 50 %. Výcvik ukončila dívka, což znamená, že procentuálně u dívek se zhoršeným ekzémem přerušilo výuku 100 % a u chlapců 0 %.

Celkově tedy z 23 atopických studentů výuku přerušilo 6, což činí 26 %. Ovšem z počtu atopiků, kterým se ekzém zhoršil během plavecké výuky, což bylo 8, tak 6 odstoupilo, a to se procentuálně rovná 75 %. Z 12 dívek 4 odstoupily, to činí 33,3 % a následně, když z 5 dívek, kterým se ekzém zhoršil, 4 odstoupily, dostáváme celých 80 %. U chlapců z celkového počtu 11 hochů 2 odstoupili, což dělá 18 %, ale počet chlapců se zhoršeným ekzémem byl 3 a z toho 2 ukončili výuku předčasně, a to tvoří 66,6 %.

Přehled o atopických studentech, kteří předčasně ukončili plaveckou výuku, je znázorněn v grafu č. 12.

Graf 12 - Přerušeni plaveckého výcviku



Zdroj (vlastní)

Z grafu je zřejmé, že u atopických studentů, kterým se ekzém zhoršil, skutečně došlo k předčasnému odchodu z plaveckého výcviku. Jedná se o 6 studentů z 8. V anketě byly děti dotazovány na to, zda výuku ukončily z důvodu zhoršení ekzému, ovšem anketa už dále nezkoumala, do jaké míry se ekzém zhoršil. Tímto se dostáváme k tvrzení Čapkové (2017), že atopický ekzém je onemocnění individuální, to při vztažení k této situaci znamená, že ekzém se každému dítěti zhoršil jiným způsobem, a proto nějací studenti měli potřebu odstoupit a jiní mohli normálně pokračovat ve výcviku. A právě kvůli individualitě tohoto onemocnění nejde přesně určit, zda pohlaví či typ dezinfekce ovlivňuje rozhodování o předčasném odchodu z plavecké výuky. Co rozhoduje, je míra zhoršení, a v tomto případě zhoršení atopického ekzému může způsobit rozdílný druh dezinfekce.

5.4.5 Prevence a léčba atopického ekzému

V poslední otázce ankety byli atopičtí studenti dotazováni, jakými druhy mastiček napomáhají udržet atopický ekzém pod kontrolou. Žáci měli při odpovídání na výběr 4 možnosti, mezi nimi byly kortikoidy, emoliencia, kombinace kortikoidy + emoliencia, a nakonec možnost jiné, kde mohli žáci rozepsat, jaké jiné prostředky používají.

Tabulka 9 - Léčba a prevence atopického ekzému

	ZŠ Burešova	ZŠ Hloubětín	ZŠ Palachova
Dívky	5	3	4
Chlapci	4	4	3
Celkově	9	7	7
Kortikoidy			
	Chlór	Sůl	UV lampy+
Dívky	0	0	0
Chlapci	0	0	0
Celkově	0	0	0
Emoliencia			
	Chlór	Sůl	UV lampy+
Dívky	1	2	2
Chlapci	3	2	1
Celkově	4	4	3
Kortikoidy + emoliencia			
	Chlór	Sůl	UV lampy+
Dívky	4	1	2
Chlapci	1	2	2
Celkově	5	3	4
Jiné přípravky			
	Chlór	Sůl	UV lampy+
Dívky	0	0	0
Chlapci	0	0	0
Celkově	0	0	0

Zdroj (vlastní)

V tabulce jsou v horní části zobrazeny počty atopických studentů s ohledem na školu i pohlaví. Zbytek tabulky je dále rozdělen na čtyři sekce podle způsobu, jakým studenti léčí atopický ekzém.

Tabulka vypovídá o tom, že většina studentů při léčbě a prevenci ekzému sahá po emolienciích v kombinaci s kortikoidy. A ačkoli je v tabulce uvedeno, že nikdo ze studentů nezvolil samostatnou možnost kortikoidy, znamená to jen, že studenti užívají kortikoidy vždy v kombinaci s dalšími mastičkami. Můžeme tedy předpokládat, že kortikoidy užívají při zhoršení ekzému a při běžném stavu užívají pouze emolienca. Možnost *jiné* také nebyla zaškrtnuta, tato možnost byla vložena, jelikož někteří atopici používají k léčbě ústně podávané kortikoidy, léčbu světlem, speciální koupele aj. Následující přehledy se tedy budou věnovat pouze dvěma možnostem, které byly zvoleny v anketě, jedná se o kombinaci kortikoidy + emolienca a samostatná emolienca.

Emolienca

Na ZŠ Burešova z celkových 9 atopiků 4 volí k léčbě a prevenci pouze emolienca, to tvoří 44,4 %. Z 5 dívek pouze 1 volí možnost přípravků na zvláčnění pokožky, to dělá 20 %. U chlapců volí tuto možnost většina, ze 4 chlapců tuto možnost 3, což je 75 %.

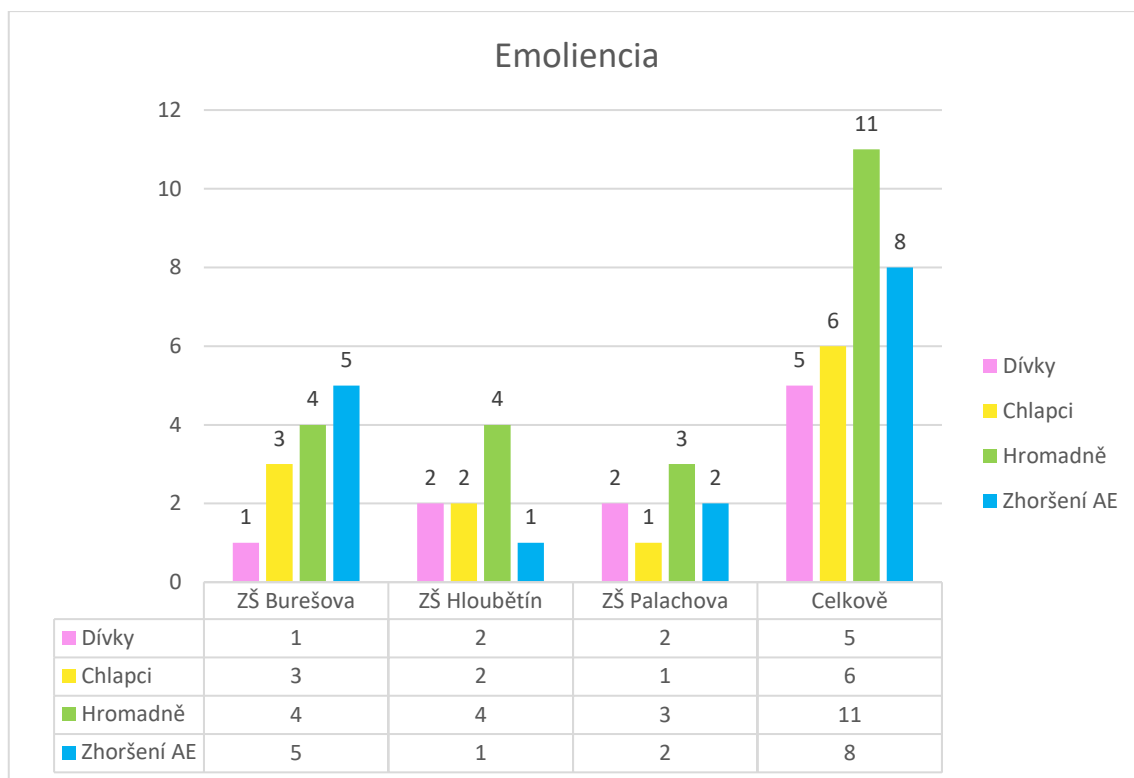
ZŠ Hloubětín emolienca volí 4 studenti ze 7, to je 57,1 %. Počet dívek a chlapců, kteří tuto metodu volí, je vyrovnaný 2 a 2, ovšem vyjádřeno oproti celku to jsou 2 dívky ze 3, tedy 66,6 % a u chlapců 2 ze 4, tedy 50 %.

ZŠ Palachova má stejně jako Hloubětín 7 atopických studentů, ovšem zde variantu samostatných emoliencií volí 3 studenti, tedy 42,8 %. Z dívek to jsou 2 ze 4, tedy 50 % a u chlapců 1 ze 3, tedy 33,3 %.

Ze všech 23 atopiků tedy 11 sahá po možnosti samostatných emoliencií bez dodatku jakýchkoliv jiných přípravků, procentuálně vyjádřeno je toto 47,8 %. Z pohledu genderu, samostatná emolienca volilo 5 dívek z celkových 12, to činí 41,7 % a 6 chlapců z 11, což činí 54,5 %.

Počty atopických dětí, které volí pouze emolienca, jsou zobrazeny v grafu č. 13.

Graf 13 - Emoliencia



Zdroj (vlastní)

Z grafu vyplývá, že počty dětí jsou poměrně vyrovnané, a tak zde není spojitost mezi výběrem metody prevence a léčby s pohlavím či druhem bazénu.

Kombinace kortikoidy + emoliencia

Při volení metody, jakou žáci používají k léčbě a prevenci, žáci ze ZŠ Burešova ve většině volili kombinaci K+E, tuto metodu volilo 5 žáků z 9, tedy 55,7 %. Následně ze všech 5 dívek 4 volí tuto metodu, což tvoří 80 %, z chlapců je to 1 ze 4, tedy 25 %.

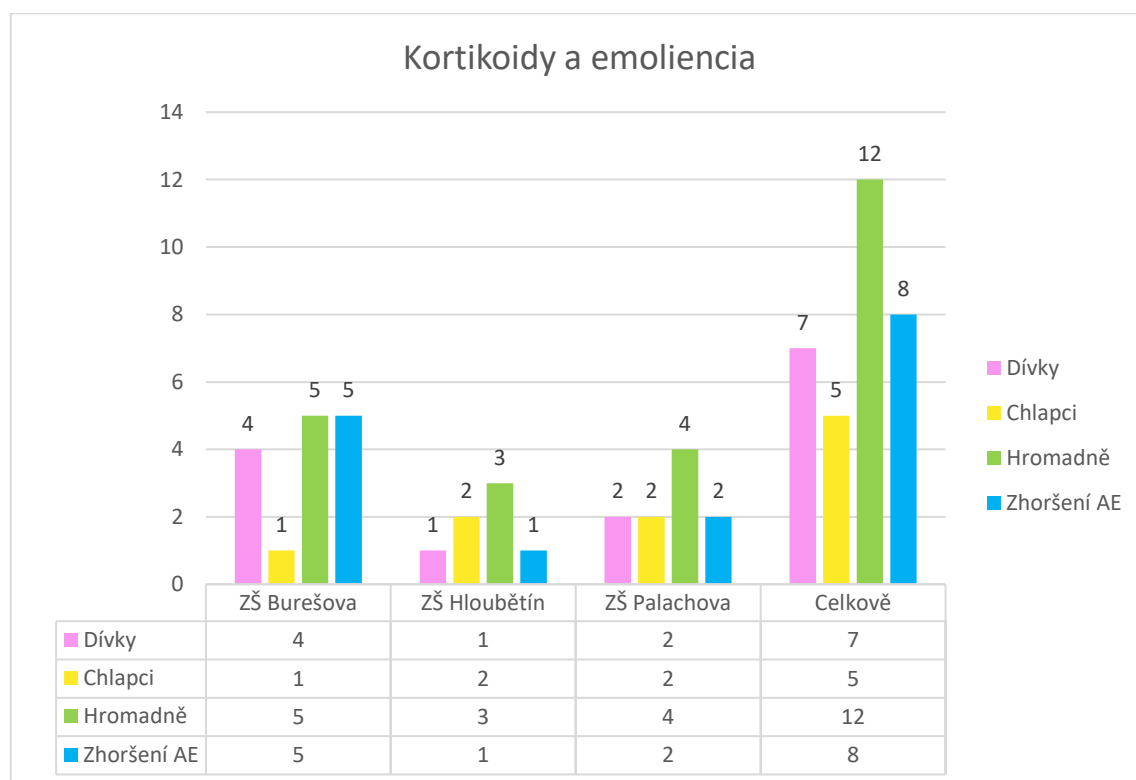
Na ZŠ Hloubětín 3 ze 7 studentů volí kombinaci K+E, to představuje 42,8 %. Z dívek to je pouze 1 z celkových 3, to činí 33,3 %. U chlapců je to polovina, tedy 2 chlapci ze 4 volí tuto metodu, v procentech je to tedy 50 %.

ZŠ Palachova ze 7 atopiků 4 volili tuto kombinaci dvou metod, což je 57,2 %. U dívek je to polovina, tedy 2 ze 4, což tvoří 50 %. Z chlapců tento způsob volí většina, tedy 2 ze 3, to činí 66,6 %.

Ze 23 atopiků, tedy u 12, dochází k léčbě ekzému za pomoci kombinace kortikoidů a emoliencií, což dělá 52,2 %. Ze 12 atopických dívek 7 volí kombinaci K+E, to představuje 58,3 %, u chlapců to je 5 chlapců z 11, tedy 45,5 %.

Počty atopických dětí, které volí kombinaci kortikoidy + emoliencia, jsou vyjádřeny v grafu č. 14.

Graf 14 - Kortikoidy a emoliencia



Zdroj (vlastní)

V grafu lze vidět, že počet atopiků se zhoršeným ekzémem v chlórovaném bazénu se rovná počtu atopiků, kteří volí metodu kombinace kortikoidů s emoliencií. To by se dalo vysvětlit tak, že při zhoršení atopického ekzému si na akutní vyrážku atopici často aplikují kortikoidy, jelikož ty slouží jako rychlá pomoc a dokážou rychleji navrátit pokožku do původního klidového stavu.

6 Diskuze

Záměrem bakalářské práce bylo prostřednictvím vhodných metod zjistit, jaký má vliv plavecký výcvik na děti s atopickým ekzémem. Součástí práce bylo také vyhodnocení vlivu různých způsobů dezinfekce na bazénech a zhodnocení jejich působení na děti s atopickým ekzémem. Pro tato zjištění byla v teoretické části využita metoda komparace dat. V praktické části byly vybrány tři metody. Metoda kvalitativního dotazování, anketa, dále statistická metoda analýzy získaných dat a metoda aritmetického průměrování. Anketa byla rozeslána do třech základních škol, tyto tři školy byly vybrány se záměrem, že každá škola navštěvovala v rámci svého plaveckého výcviku odlišný plavecký bazén s odlišnou metodou dezinfekce.

Na základě hlavního cíle jsem si stanovila výzkumné otázky, na které se pokusím v této kapitole odpovědět.

První výzkumnou otázkou, kterou jsem si stanovila, bylo: U kolika jedinců se projevil atopický ekzém během plaveckého výcviku? Na základě výsledků získaných z ankety se ukazuje, že **atopický ekzém se projevil u 8 dětí z 23, což činí 34,8 %**. Z tohoto se nám ukazuje, že atopický ekzém by se ve vodním prostředí zhoršoval u přibližně 1 ze 3 atopických studentů.

Druhou výzkumnou otázkou, kterou jsem si stanovila, bylo: Souvisí druh dezinfekce se změnami stavu atopického ekzému u sledovaných jedinců? Na základě zjišťování z ankety docházíme k výsledkům, kdy v **chlórovaném bazénu** se atopický ekzém projevil u **55,6 %**, což je nadpoloviční většina. U **solného bazénu** se ekzém projevil u **14,3 %** atopiků a u bazénu dezinfikovaného za pomoci **UV lamp** v kombinaci s chlórem to bylo **28,6 %**. Na základě těchto výsledků se jednoznačně ukazuje, že v chlórovaném bazénu stoupá pravděpodobnost projevení atopického ekzému. A tím tedy docházíme k jasnému výsledku, že druh dezinfekce souvisí se změnami stavu atopického ekzému.

Třetí výzkumnou otázkou, kterou jsem si stanovila, bylo: Jsou atopickým ekzémem více zatíženi hoši nebo dívky? Dle výsledků, získaných z ankety, se dostáváme k výsledkům, že na atopický ekzém trpí **23 dětí, z nichž je 12 děvčat a 11 chlapců**. Počet je tedy vyrovnán a ani jedno pohlaví nemá větší sklony k tomuto onemocnění.

Čtvrtou výzkumnou otázkou, kterou jsem si stanovila, bylo: Kolik jedinců přerušilo plaveckou výuku z důvodu zhoršení atopického ekzému? Díky anketě bylo zjištěno, že o přerušení plaveckého výcviku uvažovalo 8 studentů, což jsou ti stejní studenti, kterým se během výcviku atopický ekzém projevil. Nakonec z těchto 8 studentů **výuku přerušilo 6 atopiků**.

Pátou a poslední výzkumnou otázkou, kterou jsem si stanovila, bylo: Jaké masti používají atopické děti k léčbě a prevenci atopického ekzému? Dle ankety dostáváme výsledky, že nejčastěji, **12 z 23, děti volí kombinaci kortikoidů a emoliencií**. Zbylých **11 volí k léčbě a prevenci pouze emoliencia**.

Práce se zaměřovala na problematiku, která mi je osobně velice blízká a ve společnosti v podstatě neprodiskutovaná. Ze strachu o zdravotní stav jsou atopické děti často ochuzovány o plavecký výcvik, a ačkoli má vodní prostředí prokazatelný vliv na děti s atopickým ekzémem, není to důvod k tomu, aby atopik přišel o základní plaveckou výuku. V této práci jsem se proto snažila prokázat, že pokud atopickému dítěti nevyhovuje jeden typ vodního prostředí, je šance, že jiné prostředí bude vhodnější a atopik nepocítí komplikace. Atopický ekzém je velice individuální onemocnění, a to znamená, že i každé atopické dítě je jiné, není tedy potřeba po prvním nepovedeném pokusu o plaveckou výuku, ztrácet naději.

7 Závěr

Cílem práce bylo zjištění vlivu plaveckého výcviku na děti s atopickým ekzémem. Ke zjištění daného cíle byla použita metoda komparace dat, metoda kvalitativního dotazování – anketa, statistická metoda analýzy získaných dat a metoda aritmetického průměrování.

Výzkumná otázka č. 1 měla za cíl zjistit, kolika dětem se projeví atopický ekzém, odpovědí je 8 dětí. Na základě těchto výsledků jednoznačně docházíme k závěru, že plavecký výcvik a vodní prostředí ovlivňuje děti s atopickým ekzémem.

V návaznosti na první výzkumnou otázku docházíme k výzkumné otázce č. 2, zda souvisí druh dezinfekce se změnami stavu atopického ekzému. Zde rozhodně můžeme říct, že odlišné druhy dezinfekce plaveckých bazénů ovlivňují atopický ekzém. Jelikož v chlórovaném bazénu se ekzém zhoršil u 55,6 % dětí, zatímco v bazénu se solí pouze 14,3 %. V bazénu s UV lampami byl výsledek opět odlišný od ostatních, zde zhoršení proběhlo u 28,6 % dětí.

Dále pak bylo zkoumáno, zda atopický ekzém zatěžuje obě pohlaví stejně, nebo je vyhrazen jen k jednomu pohlaví. Dle výzkumné otázky č. 3 se ukázalo, že na ekzém jsou zatížena obě pohlaví vyrovnaně, 12 dívek a 11 chlapců.

Z výsledků ankety také docházíme k odpovědi na výzkumnou otázku č. 4, a ta je taková, že plaveckou výuku přeruší většina studentů, kterým se ekzém během výuky zhorší. Z 8 studentů se zhoršeným ekzémem 6 výcvik přerušilo.

A nakonec výzkumná otázka č. 5, jak se atopické děti, které prochází plaveckým výcvikem, nejčastěji starají o atopický ekzém. Odpověď byla skoro vyrovnaná, nakonec o jednoho studenta navrch má kombinace kortikoidy s emoliencii, nad samotným užívání emoliencii.

Zjištěné výsledky v praxi dokazují, že atopický ekzém je velice individuální, a je proto důležité vytrvat při hledání ideálního vodního prostředí. V cílenějším longitudinálním výzkumu by bylo vhodné se zaměřit na tuto problematiku podrobněji s větším zkoumaným vzorkem.

8 Seznam použitých informačních zdrojů

8.1 Seznam literatury

1. BĚLKOVÁ-PREISLEROVÁ, Taťána. *Didaktika plavecké výuky*. 3. vydání. Praha: Univerzita Karlova, vydavatelství Karolinum, 1994, 105 s. ISBN 80-7066-837-7.
2. ČAPKOVÁ, Štěpánka. *Atopický ekzém*. Páté, přepracované a doplněné vydání. Praha: Galén, [2017]. ISBN 978-80-7492-300-5.
3. ČECHOVSKÁ, Irena a Tomáš MILER. *Didaktika plavání: vybrané kapitoly*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2019. ISBN 978-80-246-4283-3.
4. ČECHOVSKÁ, Irena a Tomáš MILER. *Plavání*. 2., upr. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2154-5.
5. DVOŘÁKOVÁ, Hana a Zdeňka ENGELTHALEROVÁ. *Tělesná výchova na 1. stupni základní školy*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3308-4.
6. GIEHRL, Josef a Michael HAHN. *Plavání*. České Budějovice: Kopp, 2000. ISBN 80-7232-126-9.
7. HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 2., aktualizované vydání. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-485-4.
8. NEVORALOVÁ, Zuzana. *Atopický ekzém – teorie i praktické rady*. *Pediatric pro praxi*. Praha. 2015, roč. 16, č.2, s. 89-96. ISSN 1213-0494
9. PEDROLETTI, Michel. *Od šplouchání k plavání*. Praha: Portál, 2007. *Rádcí pro rodiče a vychovatele*. ISBN 978-80-7367-205-8.
10. PELIKÁN, Jiří. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. 2., nezměn. vyd. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-1916-3.
11. ŠANDEROVÁ, Jadwiga a Alena MILTOVÁ. *Jak číst a psát odborný text ve společenských vědách: několik zásad pro začátečníky*. Praha: Sociologické nakladatelství, 2005. *Studijní texty (Sociologické nakladatelství)*. ISBN 80-86429-40-7.
12. ŽABIČKA, Zdeněk. *Jak správně vybrat bazén*. Brno: ERA, 2006. *Stavíme*. ISBN 80-7366-047-4.

8.2 Seznam internetových zdrojů

13. BAIRD, Megan, SULLIVAN Debra. *Exercising with Atopic Dermatitis* [online]. Healthline. Vydáno 1. 5. 2019. Dostupné z <https://www.healthline.com/health/atopic-dermatitis/exercising-with-atopic-dermatitis#Reducing-sweat-and-heat-exposure->
14. BAIRD, Megan, SULLIVAN Debra. *Exercising with Atopic Dermatitis* [online]. Healthline. Vydáno 1. 5. 2019. Dostupné z <https://www.healthline.com/health/atopic-dermatitis/exercising-with-atopic-dermatitis#Reducing-sweat-and-heat-exposure->
15. BENÁKOVÁ, Nina. *Atopický ekzém (Atopická dermatitida)* [online]. Ordinance.cz. [cit. 20. 1. 2021]. Dostupné z <https://www.ordinace.cz/clanek/atopicky-ekzem-atopicka-dermatitida/?chapter=4>
16. BERNACIKOVÁ, Martina a kol. Plavání. [online]. Fyziologie sportovních disciplín. Vydáno 2010, [cit. 9. 2. 2021]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/plavani.html>
17. ČAPKOVÁ, Štěpánka. *Atopický ekzém: Co to je a jak ho léčit?* [online]. Pravdy o atopii. Vydáno 1. 8. 2017, aktualizováno 09. 09. 2019. Dostupné z <https://www.pravdyoatopii.cz/clanek/27-atopicky-ekzem-co-to-je-a-jak-ho-lecit>
18. ECZEMA FOUNDATION. *Plavání a atopická dermatitida*. [online]. Eczema Foundation. Vydáno 21. 7. 2016. Dostupné z <https://www.fondation-dermatite-atopique.org/cs/pacienty-rodiny/news/plavani-atopicka-dermatitida>
19. HEWETT, Lauren. *Swimming with eczema: What you should know before you take the plunge* [online]. National Eczema Association. Vydáno 18. 7. 2018. Dostupné z <https://nationaleczema.org/swimming-eczema/>
20. JEŘÁBEK, Jaroslav. TUPÝ, Jan a kol. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. [online]. 3. vydání. Praha: Národní institut pro vzdělávání, 2017. 166 s. Citováno 2. 2. 2021. Dostupné z <http://www.nuv.cz/t/rvp-pro-zakladni-vzdelavani>

21. SICKKIDS staff. *Eczema: School and activities*. [online]. Sick kids AboutKidsHealth. Aktualizováno 10. 1. 2014. Dostupné z <https://www.aboutkidshealth.ca/Article?contentid=1113&language=English>
22. SVOBODOVÁ, Irena. *Plavecká výuka*. [online]. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2018. ISBN 978-80-7603-121-0. Dostupné z https://futurebooks.cz/books/pedfa_fof_7/?/obsah/

8.3 Seznam nepublikovaných zdrojů

23. OHEROVÁ, Martina. *Koupání dětí v krytých bazénech*. [online] České Budějovice, 2016. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce RNDr. Jana Krejsová. Dostupné z <https://theses.cz/id/f8krkv/18214960>

9 Seznam tabulek

Tabulka 1- návratnost ankety	35
Tabulka 2 - Před zahájením plaveckého výcviku	38
Tabulka 3 - Zlepšení atopického ekzému	40
Tabulka 4 - Atopický ekzém beze změn.....	42
Tabulka 5 - Zhoršení atopického ekzému.....	45
Tabulka 6 - Vynechání lekce, atopici	50
Tabulka 7 - Zvažování přerušení plaveckého výcviku	52
Tabulka 8 - Přerušení výcviku a atopických důvodů.....	55
Tabulka 9 - Léčba a prevence atopického ekzému	58

10 Seznam grafů

Graf 1 - Počet respondentů	36
Graf 2 - Procentuální zastoupení atopiků z vybraných škol	37
Graf 3 - Počet atopiků před zahájením výuky	39
Graf 4 - Zlepšení atopického ekzému	41
Graf 5 - Pokožka beze změn	44
Graf 6 - Projevení / zhoršení ekzému	46
Graf 7 - Souhrnný graf, dívky	47
Graf 8 - Souhrnný graf, chlapci	48
Graf 9 - Porovnání atopiků	49
Graf 10 - Vynechání lekce	51
Graf 11 – Atopici, co uvažovali nad přerušením plaveckého výcviku	54
Graf 12 - Přerušení plaveckého výcviku	57
Graf 13 - Emolienca	60
Graf 14 - Kortikoidy a emolienca	61

11 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Kinogram plavce, prsa	26
Obrázek 2 - Návčik pohybu DK, prsa.....	26
Obrázek 3 - Kinogram plavce, kraul.....	27
Obrázek 4 - Návčik pohybu DK, kraul	27
Obrázek 5 - Kinogram plavce, znak	28
Obrázek 6 - Návčik pohybu DK, znak.....	28

12 Seznam příloh

Příloha 1 - Vzor ankety ZŠ Burešova	72
Příloha 2 - Vzor ankety ZŠ Hloubětín	73
Příloha 3 - Vzor ankety ZŠ Palachova.....	74

Příloha 1 - Vzor ankety ZŠ Burešova

*Povinné pole

Pohlaví *	Zhoršil se ti ekzém během plavecké výuky? *
Dívka	Ano
Chlapec	Ne
V době plaveckého výcviku jsi navštěvoval/a školu ZŠ Burešova? *	Zlepšil se ti ekzém během plavecké výuky? *
Ano	Ano
Ne	Ne
Trpěl si před začátkem plavecké výuky na atopický ekzém? *	Vynechal jsi někdy plaveckou výuku kvůli ekzému? *
Ano	Ano
Ne	Ne
Projevil se ti ekzém během plavecké výuky? *	Zvažoval/a jsi přerušení plavecké výuky kvůli silné vyrážce? *
Ano	Ano
Ne	Ne
	Přerušil/a jsi plaveckou výuku kvůli silné vyrážce? *
	Ano
	Ne
Zůstal ti ekzém po dobu trvání plaveckého výcviku beze změn? *	
Ano	
Ne	
Jiné:	
Jaké masti používáš k léčbě ekzému? *	
K léčbě používám kortikoidy	
K léčbě používám emoliencia (mastičky a krémy na promazávání)	
K léčbě používám kombinaci kortikoidy + emoliencia	
Nepoužívám žádné masti	
Jiné:	

Příloha 2 - Vzor ankety ZŠ Hloubětín

*Povinné pole

Pohlaví *	Zhoršil se ti ekzém během plavecké výuky? *
Dívka	Ano
Chlapec	Ne
V době plaveckého výcviku jsi navštěvoval/a školu ZŠ Hloubětín? *	Zlepšil se ti ekzém během plavecké výuky? *
Ano	Ano
Ne	Ne
Trpěl si před začátkem plavecké výuky na atopický ekzém? *	Vynechal jsi někdy plaveckou výuku kvůli ekzému? *
Ano	Ano
Ne	Ne
Projevil se ti ekzém během plavecké výuky? *	Zvažoval/a jsi přerušení plavecké výuky kvůli silné vyrážce? *
Ano	Ano
Ne	Ne
	Přerušil/a jsi plaveckou výuku kvůli silné vyrážce? *
	Ano
	Ne
Zůstal ti ekzém po dobu trvání plaveckého výcviku beze změn? *	
Ano	
Ne	
Jiné:	
Jaké masti používáš k léčbě ekzému? *	
K léčbě používám kortikoidy	
K léčbě používám emolienca (mastičky a krémy na promazávání)	
K léčbě používám kombinaci kortikoidy + emolienca	
Nepoužívám žádné masti	
Jiné:	

Příloha 3 - Vzor ankety ZŠ Palachova

*Povinné pole

Pohlaví *

Dívka

Chlapec

Zhoršil se ti ekzém během plavecké výuky? *

Ano

Ne

V době plaveckého výcviku jsi navštěvoval/a školu ZŠ Palachova? *

Zlepšil se ti ekzém během plavecké výuky? *

Ano

Ne

Ano

Ne

Vynechal jsi někdy plaveckou výuku kvůli ekzému? *

Ano

Ne

Trpěl si před začátkem plavecké výuky na atopický ekzém? *

Ano

Ne

Zvažoval/a jsi přerušení plavecké výuky kvůli silné vyrážce? *

Ano

Ne

Projevil se ti ekzém během plavecké výuky?

*

Ano

Ne

Přerušil/a jsi plaveckou výuku kvůli silné vyrážce? *

Ano

Ne

Zůstal ti ekzém po dobu trvání plaveckého výcviku beze změn? *

Ano

Ne

Jiné:

Jaké masti používáš k léčbě ekzému? *

K léčbě používám kortikoidy

K léčbě používám emolienca (mastičky a krémy na promazávání)

K léčbě používám kombinaci kortikoidy + emolienca

Nepoužívám žádné masti

Jiné: