

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetrovatelství 5341T014

**Bc. Ivana Egermajerová**

Studijní obor: Ošetrovatelství ve vybraných klinických oborech

**OVĚŘENÍ EFEKTU BIOAKTIVNÍCH FOSFOLIPIDŮ  
U ATOPICKÉ DERMATITIDY**

**Diplomová práce**

Vedoucí práce: Prof. MUDr. Vladimír Resl, CSc.

PLZEŇ 2014

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2013/2014

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Ivana EGERMAJEROVÁ**  
Osobní číslo: **Z12N0001P**  
Studijní program: **N5341 Ošetřovatelství**  
Studijní obor: **Ošetřovatelství ve vybraných klinických oborech**  
Název tématu: **Ověření efektu bioaktivních fosfolipidů u atopické dermatitidy**  
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství a porodní asistence**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

- Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma
- Stanovit cíl kvalifikační práce
- Zpracovat teoretickou a praktickou část práce dle požadavků FZS
- Popsat metodiku praktické části
- Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce
- Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavků FZS
- Dodržet citační normu

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

- BENÁKOVÁ, Nina. Dermatologie v kazuistikách. Praha: Triton, 2010, s. 240. ISBN 978-80-2041-875-3.
- BENÁKOVÁ, Nina, Václav, ŠPIČÁK a František, VOSMÍK. Atopický ekzém. Praha: Galén, 2009, s. 142. ISBN 978-80-7262-645-8.
- NOVOTNÝ, František. Atopický ekzém. 1. vyd. Praha: Triton, 2010, s. 91. ISBN 978-80-7387-202-1.
- BENÁKOVÁ, Nina. Dermatovenerologie, dětská dermatologie a korektivní dermatologie. Praha: Triton, 2006, s. 294. ISBN 80-725-4855-7.
- LEUNG, Alexander, Kam, Lun, Ellis HON. Atopic dermatitis. New York: Nova Science Publishers, 2011, s. 113. ISBN 978-161-3245-408.

Vedoucí diplomové práce:

**Prof. MUDr. Vladimír Resl, CSc.**

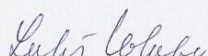
Katedra ošetřovatelství a porodní asistence

Datum zadání diplomové práce:

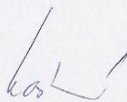
**16. března 2013**

Termín odevzdání diplomové práce:

**31. března 2014**

  
Doc. MUDr. Luboš Holubec, CSc.  
děkan



  
Mgr. Lucie Kašová  
vedoucí katedry

V Plzni dne 20. ledna 2014

**Prohlášení:**

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

V Plzni dne 20. 3. 2014

.....

vlastnoruční podpis

**Poděkování:**

Děkuji Prof. MUDr. Vladimíru Reslovi, CSc. za odborné vedení diplomové práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále děkuji všem respondentkám a respondentům za podílení se na výzkumu v rámci měření a vyplnění dotazníků, také paní ředitelce Mgr. Bohumile Hajšmanové za velkou podporu, Bc. Martinu Lebovi a své rodině za poskytnutí zázemí k vytvoření práce a za trpělivost.

Anotace

Příjmení a jméno: Bc. Egermajerová Ivana

Katedra: Fakulta zdravotnických studií: Ošetřovatelství 5341T014

Název práce: Ověření bioaktivních fosfolipidů u atopické dermatitidy

Vedoucí práce: Prof. MUDr. Vladimír Resl, CSc.

Počet stran: číslované...93..., nečíslované...31... (tabulky, grafy)

Počet příloh: 13

Počet titulů použité literatury: 56

Klíčová slova: Atopický ekzém - etiologie a patogeneze - testy – léčba - výživa

Souhrn:

Pro diplomovou práci jsem si zvolila téma, “Ověření efektu bioaktivních fosfolipidů u atopické dermatitidy.“ Téma jsem si vybrala z důvodu dlouhodobějšího zájmu o tuto problematiku. Popíši a zanalyzuji danou problematiku. Zajímá nás efekt a vliv bioaktivních fosfolipidů u atopické dermatitidy.

Diplomová práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část práce je zaměřena na vysvětlení základních pojmů v dermatologii, je zde uvedena anatomie, fyziologie kůže a její zvláštnosti v dětském a dospělém věku, definice atopického ekzému, etiopatogeneze, klinický obraz, léčba, zásady výživy a jiné.

Praktická část je zpracována pomocí kvantitativního výzkumu technikou sběru dat dotazníkem. Dvacet oslovených respondentů, kteří se do studie přihlásili, vyplňovali v průběhu léčby dotazníky kvality života s otázkami sledujícími subjektivní pocity v souvislosti s podáváním přípravků Ovosan, Transovosan gel a bylo zaznamenáno i objektivní hodnocení stavu pokožky. Zkoumala jsem náhled respondentů s atopickým ekzémem na Transovosan gel se složkou bioaktivních fosfolipidů.

Kvalitativní výzkum jsem zpracovala metodou zúčastněného objektivního pozorování, spočíval v podávání BAF® – Ovosan cps a Transovosan gelu. Průběžně se provádělo měření respondentů na přístroji Multi Skin Center MC 1000, kde jsem sledovala rozsah onemocnění, vlhkost kůže, teplotu, erytém, melanin, odlupování buněk kůže (korneocytů), výdej vody z těla – TEWL (Transpidermal Water Loss), hloubku poškození, výšku zrohovatění a další parametry.

Do výzkumu byli zahrnuti respondenti (dobrovolníci) s atopickou dermatitidou, kteří užívali přípravek Ovosan cps, aplikovali si na postižená místa určený preparát a docházeli na pravidelná měření do laboratoře, kde se hodnotili klinicky subjektivní i objektivní účinky léčby. Výzkum probíhal po dobu šesti měsíců s pěti měřeními v laboratoři Fakulty zdravotnických studií v Plzni za pomoci přístroje Multi Skin Center MC 1000. Jednalo se o naprosto neinvazivní měření. Celkové výsledky byly vyhodnoceny a popsány.

Annotation

Surname and name: Bc. Egermajerová Ivana

Department: Faculty of Health Studies: Nursing 5341T014

Title of thesis: Verifying the effect of bioactive phospholipids in atopic dermatitis

Consultant: Prof. MUDr. Vladimír Resl, CSc.

Number of pages: number...93...,not number...31...

Number of appendices: 13

Number of literature items used: 56

Key words: Atopic dermatitis - etiology and pathogenesis - tests - dietary measures

#### Summary:

For the thesis I chose the topic, "Verifying the effect of bioactive phospholipids in atopic dermatitis." Theme I chose because of the long-term interest in this issue. I will describe, and analyze the issue. We are interested in the effect and impact of bioactive phospholipids in atopic dermatitis.

The thesis is divided into theoretical and practical parts. The theoretical part focuses on the explanation of basic concepts in dermatology, there is shown the anatomy and physiology of the skin and its specificity in children and adults, the definition of atopic eczema, etiopathogenesis, clinical features, treatment, and other principles of nutrition .

The practical part is processed using quantitative research techniques of data collection questionnaire. Twenty respondents who participated in the study signed, filled during treatment quality of life questionnaire with questions pursuing subjective feelings in connection with the administration of Ovosan, Transovosan gel and were recorded as objective assessment of skin condition. I examined the opinion of respondents with atopic eczema on Transovosan gel bioactive component of the phospholipids.



Qualitative research, I compiled by participating objective observation, consisted of administration of BAF® - Ovosan cps and Transovosan gel. Continuous measurements were respondents to the machine Multi Skin Center MC 1000, I watched the extent of disease, skin moisture, temperature, erythema, melanin, flaking skin cells (corneocytes), supply of water from the body - TEWL (Transpidermal Water Loss), the depth of the damage zrohovatění height and other parameters.

The survey included respondents (volunteers) with atopic dermatitis who received Ovosan cps, applied to the affected area and preparation intended for regular measurements in the laboratory, where they evaluated clinically subjective and objective effects of treatment. The research was conducted over a period of six months to five measurements in the laboratory of the Faculty of Health Studies in Pilsen by a machine Multi Skin Center MC 1000th. It was a totally non-invasive measurements. Overall results were evaluated and described.

## OBSAH

Úvod .....	14
Současný stav .....	16
TEORETICKÁ ČÁST .....	17
1 Anatomie kůže.....	17
1.1 Kůže .....	17
1.2 Pokožka.....	17
1.3 Škára .....	19
1.4 Podkožní tkáň .....	19
1.5 Přídavné struktury kůže .....	19
2 Funkce kůže.....	21
3 Kožní bariéra .....	22
4 Etiologie kožních projevů .....	23
5 Alergie .....	24
6 Atopická dermatitida .....	25
6.1 Fáze atopické dermatitidy .....	27
6.2 Provokační faktory .....	28
6.3 Klinický obraz.....	29
6.4 Diagnostika .....	29
6.5 Alergologické testy .....	30
6.6 Scrad – skóre.....	31
6.7 Léčba.....	31
6.7.1 Emoliencia .....	32
6.7.2 Pasty, dehtové přípravky .....	33
6.7.3 Antihistaminika .....	33

6.7.4	Antibiotika a antiseptika .....	33
6.7.5	Kortikoidy .....	33
6.7.6	Topická imunomodulancia.....	34
6.7.7	Koupele a obklady .....	35
6.7.8	Ostatní léčba.....	35
6.8	Komplikace a prognóza .....	36
7	Životní styl .....	38
7.1	Hygiena a oblékání .....	38
7.2	Domácí prostředí.....	39
7.3	Klimatické podmínky .....	39
7.4	Fyzická a psychická zátěž.....	39
7.5	Životospráva .....	40
8	Edukace .....	41
9	Ovosan®.....	43
10	Transovosan gel®.....	44
11	Multi skin center MC 1000.....	45
	PRAKTICKÁ ČÁST .....	46
12	Formulace problému.....	46
12.1	Hlavní problém.....	46
12.2	Dílčí problém.....	46
13	Cíl a úkol výzkumu .....	47
13.1	Cíle práce.....	47
14	Metodika výzkumu .....	48
14.1	Metodika zpracování .....	49
14.2	Charakteristika vzorku respondentů.....	51
14.3	Prezentace a interpretace získaných údajů .....	52

15	Hypotézy.....	53
15.1	Výzkumné otázky.....	53
16	Interpretace výsledků.....	54
16.1	Vyhodnocení dotazníků a naměřených hodnot .....	54
16.1.1	Počet respondentů .....	55
16.1.2	Pohlaví respondentů.....	55
16.1.3	Věkové rozmezí respondentů.....	56
16.1.4	Hodnocení užitkových vlastností přípravku .....	57
16.1.5	Rozsah postižení pokožky.....	58
16.1.6	Vyhodnocení stavu pokožky .....	60
16.1.7	Průměrné hodnocení celkového stavu pokožky.....	65
16.1.8	Forma atopického ekzému .....	66
16.1.9	Vlivy zhoršující projevy atopické dermatitidy.....	67
16.2	Interpretace výsledků projevu a kontroly měření.....	68
17	DISKUZE .....	72
17.1	Diskuze k získaným výsledkům z dotazníků .....	72
17.2	Diskuze k naměřeným výsledkům probandů .....	75
18	ZÁVĚR.....	82
	Seznam zdrojů .....	83
	Seznam tabulek.....	88
	Seznam grafů .....	89
	Seznam obrázků.....	91
	Seznam zkratk.....	92
	Seznam příloh .....	93
19	PŘÍLOHY	

## ÚVOD

Pro diplomovou práci jsem si zvolila téma, „Ověření efektu bioaktivních fosfolipidů u atopické dermatitidy.“ Téma jsem si vybrala z důvodu dlouhodobějšího zájmu o tuto diagnózu. Vliv má nejen osobní hledisko - sama i mé dvě dcery trpíme některými příznaky atopie. Vím, že onemocnění má velmi složitou etiopatogenezu a vyžaduje komplexní přístup. Chtěla jsem proto získat náhled do problematiky onemocnění. Jeden z důležitých momentů příznivého ovlivnění onemocnění je obnovení přirozené hydratace a elasticity pokožky. Důležitou roli v této souvislosti mají bioaktivní fosfolipidy.

Cílem je popsat a analyzovat danou diagnózu s využitím bioaktivních fosfolipidů, dále jen (BAF®) a ověřit jejich vliv na organismus a diagnózu onemocnění. Zda má směs bioaktivních fosfolipidů obsažená v produktu Ovosan kapsle a Transovosan gel pozitivní vliv na průběh léčby atopické dermatitidy u 20 vybraných respondentů a ověření subjektivních opakovaných informací respondentů, kteří BAF® užívali. Dalším úkolem bylo zjistit, do jaké míry je možno prodloužit dobu remise onemocnění mezi dvěma atakami, které přicházejí sezónně, se stresem, s poklesem imunity či z jiných důvodů a jak se mění hydratace, erytém, melanin, vlhkost a teplota kůže u atopické dermatitidy po aplikaci topických a celkových prostředků.

Společnost AREKO, dodává na trh produkty, které jsou užívány jako doplněk stravy například pod názvem Ovosan kapsle, Transovosan gel, Arelit tablety, Erecitin a jiné na základě schválených certifikátů, které jsou v souladu se závaznými předpisy a nařízeními, již více jak 10 let. Dosavadní studie BAF® prokázaly účinky na makrofágy, imunitu, záněty a některé nádory.

Společnost AREKO, požádala ZČU FZS o spolupráci na výzkumu produktů Ovosan kapsle, Transovosan gel a rozhodla se provést „Observační postmarketingovou studii potravinového doplňku k celkovému a lokálnímu použití“, za účelem objektivně doložit příznivé informace pacientů, včetně tvrzení o účincích, která budou nově požadována i na základě legislativy Evropské Unie.

Na základě této dohody byly fakultě poskytnuty finanční prostředky na nákup přístroje Multi Skin center MC 1000, který umožňuje objektivně posoudit kožní povrch, vlhkost, výdej vody, mazu a elasticitu. Observační postmarketingová studie,

byla schválena dne 9. 8. 2012 Etickou komisí při FN Plzeň a podepsána tajemníkem Doc. MUDr. Otto Mayerem a dalšími deseti členy, včetně předsedy prof. MUDr. Fínka. Postmarketingová studie, je součástí projektu OPPI Ministerstva průmyslu a obchodu, název podprogramu: Potenciál - Výzva III, registrační č.: 4.2PT03/365

Vstup do této observační studie byl nabídnut probandům s diagnózami atopického ekzému, psoriázou a chronickou venózní insuficiencí. Pokud se touto studií prokáží pozitivní účinky, pak by mohly být tyto produkty vhodným a doporučovaným doplňkem léčby atopické dermatitidy a některých dalších onemocnění.

Atopická dermatitida, je dnes považována za nejčastější a nejrozšířenější dermatologické onemocnění. V minulosti bylo toto onemocnění bráno jen jako život znepríjemňující, čili kožní nemoc, se kterou se dá normálně žít. Dříve lidé s tímto onemocněním ne vždy lékaře vyhledali. Dnešní doba je sice hektická a uspěchaná, ale i přesto si mnohdy člověk uvědomí, že by se svým kožním onemocněním mohl vyhledat lékaře dermatologa, alergologa nebo svého praktického lékaře.

Problémy s ekzémy značně zasahují do našeho života, navíc je toto onemocnění velice nepříjemné subjektivně vnímané svědění. A proto je důležité toto onemocnění potlačit a tím zlepšit kvalitu života. Aby byl člověk spokojen, záleží také na kvalitě života.(1, 9, 10)

## SOUČASNÝ STAV

Atopická dermatitida rovněž často používaný a zažitý název atopický ekzém v současné době patří mezi nejčastější kožní onemocnění. Původ tohoto onemocnění kůže není zcela znám. Atopik má mnohdy zvýšenou hladinu IgE se zmnožením eozinofilů.(28)

Jde o chronické, svědivé, zánětlivé onemocnění kůže způsobené alergickou reakcí nebo nealergologicky. Vždy je v převaze jedna nebo druhá složka. Výskyt atopické dermatitidy neustále narůstá v souvislosti s životním prostředím, životním stylem, výživou, stresem i dědičností.(28)

Atopická dermatitida převažuje u osob žijících ve městech, v uzavřených místech, u osob u nichž dochází ke stravovacím změnám a také u těch, kteří mají sníženou imunitu. Na onemocnění má velký vliv zprůmyslnění, množství automobilů, prašnost a podobně. (28)

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 ANATOMIE KŮŽE

### 1.1 Kůže

Kůže, cutis, derma, pokrývá celý povrch našeho těla a má funkce recepční, termoregulační, imunitní, metabolické a ochranné. Stavba kůže umožňuje se přizpůsobit pohybům a tvarům těla. Je to nejen obal, ale i největší a aktivní orgán organismu. Skládá se z pokožky (epidermis), škáry (dermis) a podkožního vaziva (subcutis). Vlasy, nehty, potní a mazové žlázy, patří mezi přídatné kožní orgány. Základní buňkou je keratinocyt s jádrem. Buňky postupně zrají.(3, 4, 5)

Rozsah kůže u dospělé osoby se pohybuje od 1,7 – 2,0 m<sup>2</sup>, tloušťka je od 0,5 – 4,0 mm, nejtenčí je na očních víčkách a penisu a nejsilnější na stehnech a zádech. Hmotnost kůže je okolo 3 kg, což je asi 10% hmotnosti člověka, u extrémní obezity s větší tukovou vrstvou dosahuje hmotnost kůže až 20 kg.(2, 3, 4, 5)

Členění kožního povrchu je tvořeno tenkými rýhami, dlaně a plosky mají uspořádání do jemných paralelních lišt, které jsou u každého z nás jedinečné a tyto lišty, vytvářejí kresbu, podle které se identifikují osoby, slouží k takzvané daktyloskopii. I barva kůže je ovlivněna řadou činitelů, tloušťkou rohové vrstvy, stupněm prokrvení, na dalších činitelích, jakými je melanin a hemoglobin. Na charakteru barvy a průsvitnosti kůže se podílí i obsah vody v pokožce, jak je tedy kůže hydratována. Dalšími faktory jsou lipidové látky nebo karoten.(2)

### 1.2 Pokožka

Pokožka, epidermis, je povrchovou tenkou vrstvou a je tvořena keratinocyty, zprvu cylindrického tvaru, které se směrem k povrchu oplošťují, ztrácejí jádra a mění se v rohovou vrstvu stratum corneum. Epidermis neobsahuje cévy a vyživována je difúzí ze škáry. K pokožce patří i vlasy, chlupy, nehty, žlázy mléčné, mazové a potní. Kromě základní stavební buňky obsahuje pokožka melanocyty, Langerhansovy a Merkelovy buňky. Pokožka má pět vrstev. Od nejhluběji uložené po povrchovou vrstvu. Stratum basale, stratum spinosum, stratum granulosum, stratum lucidum a stratum corneum. (2, 3, 4, 5)



Bazální vrstva (stratum basale) je nejhluběji uložená vrstva pokožky, která je seskládána z vrstvy keratinocytů a cytoplazmy. Nacházejí se zde i další buňky epidermis. Melanocyty, Merkelovy a Langerhansovy buňky.(17)

Keratinocyty jsou uloženy v nejhlubší vrstvě pokožky, průběžně se dělí a vyžívají a tím vznikají nové keratinocyty, které se posunem směrem k povrchu oplošťují až dojde k úplnému odumření a odloučení v podobě šupinek tzv. korneocytů.(14)

Melanocyty jsou pigmentové buňky nacházející se v bazální vrstvě produkující melanin, který se přesouvá do keratinocytů a způsobuje zbarvení pokožky.(3, 4)

Langerhansovy buňky jsou buňky dendritické, uložené ve vyšších vrstvách pokožky a jsou rozptýlené od stratum basale po stratum granulosum a patří do skupiny makrofágů. Právě tyto buňky mají nejdůležitější roli v imunitním systému vazbu na cytokin, HLA systém komplement a významně se podílejí na patogeneze ekzému.(17)

Merkelovy buňky jsou buňky smyslové a zajišťují mechanorecepční funkce, v okolí jsou nervová zakončení a mohou předávat informace o tlaku kůže.(3, 4)

Ostnitá vrstva (stratum spinosum) přiléhá na vrstvu bazální a je tvořena z polyedrických buněk ostnitého vzhledu, buňky jsou většího objemu, směrem k povrchu jsou oplošťovány a jsou vázány buněčnými spoji (desmozom). „V horní části ostnitě vrstvy začíná proces diferenciací, tedy přeměna keratinocytů ve výsledný kožní produkt-keratin.“ V této vrstvě jsou uloženy i Langerhansovy buňky.(17, 2)

Zrnitá vrstva (stratum granulosum) je tvořena z oploštěných buněk keratinocytů. V keratinocytech blíže k povrchu lze pozorovat zánikový proces jader, tím se začínají měnit v korneocyty.(2)

Svíťivá vrstva (stratum lucidum) je mezi vrstvou zrnitou a rohovou, tvoří přechod mezi nimi a prakticky je patrná pouze na kůži dlaní a plosek a je tvořena oploštěnými buňkami.(2)

Rohová vrstva (stratum corneum) je vrstva zevní a je tvořena korneocyty. Buňka korneocyt nemá jádro, je zrohovatělá, plochá. Na povrchu se tyto buňky odlučují. Proces vzniku buňky po zánik a odloučení trvá asi 28 dní na povrchu trupu, na hlavě asi 14 dní.(2)

Pokožka má schopnost stálého obnovování, zvláště tam, kde je vystavena zatížení. Na dlaních, na plosce nohou a tam, kde se vytvářejí mozoly, které jsou druhem obranyschopnosti kůže. Obnova kůže závisí na základních (bazálních) buňkách, které mají trvalou schopnost se dělit, to znamená, že se neustále obnovují, jejich počet zůstává stejný a buňky neubývají. Cyklus buňky od doby, kdy se buňka rozdělí do doby odloučení je různě dlouhá. Cyklus trvá 2-4 týdny, podle toho o jaké místo na těle jde. Zpravidla v průměru 28 dní.(3, 4)

### 1.3 Škára

Škára, dermis, corium je tvořena vazivovou tkání, kterou prostupují kapiláry a vyživují pokožku a je střední vrstvou kůže. Tvořena je i z fibroblastů, což jsou základní buňky vaziva, které produkují matrix – mezibuněčnou substanci a elastická vlákna, která se v podkoží kříží, zajišťují, aby kůže byla pevná, pružná, roztažitelná a štěpivá v určitých směrech. *„Histocyty vznikají z monocytů, které do koria pronikají z krevního řečiště. Jejich enzymaticky aktivní formy se označují jako makrofágy, které fagocytují antigeny, odpadní produkty metabolismu a produkují různé mediátory. Mastocyty (žírné buňky) jsou velké buňky s metachromatickými granuly v cytoplazmě, která obsahují histamin, heparin, serotonin a další mediátory, které se uvolňují u alergických a zánětlivých reakcí.“* (2, s. 5)

Jsou zde i nervová zakončení, cévní zásobení, hmatová tělíska, termoreceptory, mazové a potní žlázy, vlasy a chlupy. Struktura škáry se podílí na elasticitě a procesu stárnutí, a to i na tvorbě vrásek.(2, 3, 4, 5, 6, 14)

### 1.4 Podkožní tkáň

Podkožní tkáň je tvořena převážně tukem a vazivem a je uložena pod škárou. Tuková vrstva závisí na výživě jedince, nejméně tuku je na očních víčkách a nejvíce v partiích kolem pupku, na hýždích a vytváří tukové polštáře i na stehnech. Představuje zásobu tepla a energie.(2, 4, 5, 6, 7)

### 1.5 Přídavné struktury kůže

*„Vlasy (capili) i chlupy (pili) mají povrchovou část – kmen (scapus) a kožní část kořen (radix), uložený v mnohvrstevném válcovitém vlasovém míšku (folliculus) sahajícím až do škáry.“* Na povrchu vlasových míšků jsou nervová zakončení, která jsou upnuta

jemnými kožními svaly (musculi erectores pilorum), ty se stahem například při chladu napřimují – tzv. husí kůže. Mezi přídavné struktury kůže patří čtyři druhy vlasu. Velusové vlasy po porodu, terminální vlasy, dlouhé vlasy, krátké vlasy. Mezi dlouhé vlasy patří vlasy na hlavě, vousy, chlupy v podpaží, v okolí genitálií a „ochlupení těla“. Krátkými vlasy se rozumí řasy očních víček, obočí, nosní chlupy a chlupy v zevních zvukovodech.(2, 14, s. 27)

Nehet (ungui), jehož zrohovatělé buňky pokrývají poslední články prstů na ruce a nohou jsou tvrdé oblé destičky, které přerůstají okraje prstů a vyrůstají z nehtového lůžka. Nehet přiroste denně přibližně o 0,12 mm a odrůstá přibližně za čtvrt roku na ruce, na prstech nohou rostou daleko pomaleji.(2, 14)

Mazové žlázy jsou v blízkosti vlasových míšků, do nichž se vyprazdňují, v obličeji a v horní oblasti hrudního koše. Někde úplně chybí a to na dlaních a ploskách nohou, volně vyúsťují na rtech a zevních pohlavních orgánech. Na těle najdeme i velké a malé. Mazové žlázy vylučují maz, který je spolu s potem součástí takzvaného ochranného kyselého pláště kůže. Jejich produkt tvoří tedy nejdůležitější součást tzv. bariéry kůže. Důležitou funkci má bazální membrána, což je rozhraní mezi kóriem a epidermis, je to velmi tenká vrstva, kterou tvoří mezibuněčná hmota. Pokožka je vlivem ochranného kyselého pláště chráněna tak, aby nedocházelo k olupování, vysychání nebo bobtnání u dlouhodobého kontaktu s vodou a má antimikrobiální účinek.(14)

Potní žlázy mají vývody, které vyúsťují na povrch pokožky, tzv. póry, jimiž se uvolňuje asi 500 – 1000 ml potu. Voda, ionty, sodík, chlór, aminokyseliny, čpavek, fosfáty, kyselina mléčná, kyselina urokánová a jiné to jsou látky, ze kterých je pot složen. Póry jsou po celém těle, jen ne na okraji rtů. Jsou označovány apokrinními a ekrinními, to jsou velké a malé potní žlázy. K velkým apokrinním potním žlázám patří žlázy axilární – podpažní, žlázy anogenitální čili v okolí řitního otvoru a v okolí zevních pohlavních orgánů a žlázy na prsních dvorcích. K malým ekrinním potním žlázám patří všechny, které jsou rozesety téměř po celém těle, nejčetnější jsou na dlaních a plosce obou dolních končetin a axilární žlázy.(2, 14)

## 2 FUNKCE KŮŽE

Funkce ochranná: Ochranná, protektivní neboli bariérová, mající ochranný účinek před fyzikálními, chemickými a biologickými vlivy a proti UV záření. Její známkou je pružnost, pevnost a tažnost. (11, 13, 14)

Funkce smyslová: Nervová zakončení v kůži mají vliv na to, že jedinec vnímá bolest, pálení, brnění, tlak, teplo a chlad. Wagnerova-Meissnerova smyslová tělíska umožňují vnímat čítí, tah a tlak, Ruffiniho tělíska teplo, Krauseova tělíska chlad, tlak a tah, Vaterova-Paciniho tělíska tlak, vibrace a tah. (11, 13, 14)

Funkce termoregulační: Kůže dokáže přijímat z okolního prostředí teplo, dokáže řídit intenzitu a dokáže teplo udržet Hlavním mechanismem je změna prokrvení a tvorba potu. Kůže je i takzvaným rezervoárem vody a zásobárnou krve, glukózy a podkožního tuku. Dítě má nedostatek podkožního vaziva a krevní cévy jsou uloženy blíže povrchu a tímto může dojít snadněji k dehydrataci nebo k přehřátí organismu.(11, 13, 14)

Funkce imunologická a reparační: význam při obraně proti infekci, odstraňování poškozených či opotřebovaných buněk.(11, 13, 14)

Funkce vylučovací: Pomocí mazových a potních žláz, které jsou uloženy v kůži, dochází k vylučování chemických látek z těla, pot a maz přispívá k ochraně kůže, pot má lehce dezinfekční účinky a maz utváří na povrchu ochranný mastný film.(11, 13, 14)

Funkce metabolická: Kůže je významný metabolický orgán a je schopna syntézy melaninu a vitamínu D a také je tato funkce významná tvorbou protilátek.(11, 13, 14)

Funkce senzorická: Kůže je smyslovým orgánem, který zprostředkovává a předává organismu zprávy o vnitřním i vnějším prostředí pomocí receptorů, které vnímají tepelné, chladové, dotekové, tlakové, bolestivé a svědivé podněty.(11, 13, 14)

Funkce psychosociální: Kůže má velký význam v procesech sociálních interakcí. Například zčervenání pokožky může prozradit psychická rozpoložení jedince, toto je vlastně aktuálním stavem kůže. Fyziologická změna kůže se projeví jako proces stárnutí, kůže ztrácí pružnost, šedne. Vzhled může ovlivnit chování jedinců a může vést až k pocitu méněcennosti.(11, 13, 14)

### 3 KOŽNÍ BARIÉRA

Kožní bariéra má významný dopad na atopický ekzém a na správné funkci kožní bariéry velice záleží. Pokud bariéra nefunguje, chová se pokožka jako síto. V podstatě vznikají v pokožce „otvůrky“, kterými se dovnitř dostanou alergeny, které ji dráždí. V opačném případě se těmito „otvůrky“ dostává ven voda a kůže není dostatečně hydratována a je suchá. Podstatou děje je bariérová funkce kůže předurčená k ochraně proti látkám zevního prostředí, to je, aby propustila nebo nepropustila látky jen v přiměřeném množství. Na trvalé hydrataci pokožky a na správné funkci se podílí hlavně ochranný film, který je tvořen kožním mazem (lipidy) a potem. Tento film udržuje pokožku vláčnou a pružnou a je bariérou proti bakteriím a plísním. Dalším důležitým podílejícím faktorem jsou korneocyty, které jsou vloženy do epidermálních tuků, kyselina hyaluronová a významnou složku představuje i mezibuněčný prostor, který obsahuje látky, které váží vodu a označují se jako takzvané „NHF (natural hydrophilic factors), které reprezentují látky syntetizované transformací proteinu filagrinu (enzymatickou degradací) v průběhu rohovatění. NHF dodávají keratinovým proteinům vyšší elasticitu.“ Na vazbu vody mají ještě velký vliv lipoidní dvojvrstvy. Lipoidní dvojvrstvy jsou složeny především „z ceramidů, cholesterolu a volných mastných kyselin“ Tento materiál se tvoří v takzvaných Odlandových tělískách, která jsou součástí keratinocytů a vyskytují se především v povrchnějších vrstvách epidermis. Tyto lipidy se modifikují a na povrchu korneocytů se vytvářejí pevné vazby, které jsou významné, aby byla pokožka pevná a neproniknutelná. Mají za úkol vytvářet bariéru, která brání průniku vodou rozpustných látek do pokožky a reguluje fyziologický výdej vody ven z kůže, takzvaný TEWL (transepidermal water loss) transepidermální ztráta vody. Pokud je tato kožní bariéra porušena, kůže není dostatečně hydratována, je suchá a dochází k vývoji nežádoucí patologické reakci, která může navodit přecitlivělost a vést ke zvýšené propustnosti. Správně hydratovaná pokožka je pevná, pružná a omezuje projevy předčasného stárnutí.(6)

Kožní bariéru mohou poškodit velké mrazy, velká horka, příliš suché ovzduší, častost mytí s dráždivými mýdly, genetika a další faktory narušující kožní bariéru. Důležité je předejít narušení a poškození kožní bariéry eliminací těchto faktorů a časná a správná péče o pokožku.(31)

## 4 ETIOLOGIE KOŽNÍCH PROJEVŮ

Příčiny kožní nemoci bývají zevní, vnitřní, kombinované nebo mají nejasnou etiologii. Do zevních příčin patří příčiny mechanické, jako je tření, tlak, úder a vliv šatstva. Příčiny chemické, jsou způsobeny látkami, které se nazývají argesory neboli primárními škodlivinami, jako jsou chemikálie, různé saponáty a další. Mezi další zevní příčiny spadají i tzv. aktinické a radiační, které jsou způsobovány paprsky infračerveného, ultrafialového a rentgenového záření. Vnitřními příčinami je příčina metabolická, imunologická, vývojová a genetická. Za metabolické se považují chorobné stavy a jejich projevy na kůži. Tyto projevy jsou způsobovány nemocemi, jako je diabetes mellitus, avitaminóza, hypervitaminóza. Za imunologické jsou považovány kožní nemoci, které je vyvolávají, těmito mohou být, infekce, reakce na chemikálie, reakce, které vznikají pro imunologické nedostatečnosti buněčné nebo protilátkové a reakce, které vznikají neúměrně vysokými a neobvyklými imunologickými odpověďmi, za které považujeme alergie, nádory, psoriázu, atopie. Tyto nemoci mají imunologické příčiny. Do vývojových a genetických příčin spadá role dědičnosti. Mezi tyto dědičné nemoci patří například i atopie, psoriáza.(38, 13, 14)

Příznaky kožní nemoci lze dělit na subjektivní a objektivní. Mezi subjektivní příznaky patří svědivost, pálení, bolestivost a napětí. Objektivními příznaky jsou eflorescence primární a sekundární, plošné změny na kůži a výsledné stavy a funkční změny. Primárními eflorescencemi, které přesně definují jednotlivé změny na kůži, jsou změna barvy pokožky, skvrny, pupeny, hrboly, puchýřky, puchýře, neštovičky a sekundárními eflorescencemi jsou šupiny, strupy, příškvary, trhlíny, oděrky, vředy. Plošnými změnami na kůži jsou projevy, kterými jsou erytém (zarudnutí), cyanóza (fialové zbarvení), edémy (otoky), madidace (mokvání), desquamace (olupování šupin), lichenifikace (hrubá kůže) a papilomatóza (vegetace), bujení, které má vzhled květákovitého tvaru. Výslednými stavy na pokožce jsou např. jizvy, ztuhnutí, zbytnění, ztenčení a ukládání cizorodých látek. K funkčním změnám patří např. keratózy, které jsou spojené s dlouhodobou expozicí slunečním zářením.(38, 14)

## 5 ALERGIE

Alergie je patologická, přemrštěná reakce na zevní antigen (alergen). Podstatou jsou děje spojené s uvolněním zánětlivých mediátorů imunologickou a neimunologickou cestou. Nejčastěji je reakce zprostředkována protilátkami IgE. Jde o poruchu imunitního systému. Zdravý organismus rozpozná nebezpečí a zahájí imunitní reakci, nebrání se proti látkám obsažených v potravinách, lécích či pylích. Běžné látky, které jiným zdravým jedincům neškodí, vyvolají u alergiků obranné reakce. Látky, které vyvolají tyto reakce, jsou nazývány alergeny, mají bílkovinnou povahu.(15, 17)

Alergie se mohou projevovat různě. Sliznice mohou být překrvené, oteklé, na kůži se projevem ekzém. Nejvíce je postižena dětská populace, počet atopiků se neustále rozrůstá. Alergie mají dědičný základ, záleží na tom, zda se projeví hned po narození, nebo se zatím latentní porucha objeví v průběhu života např. infekcí, onemocněním, stresem.(17)

Alergické záněty jsou způsobovány alergeny, které jsou spouštěčem alergických reakcí. Nejčastější projevy bývají na kůži, postižen bývá trávicí trakt, nosní sliznice, oční spojivky a průdušky. Alergenem se stává i jednoduchá látka jako je například nikl, chrom, tj. haptén, která se spojí s bílkovinou a vytvoří vlastní alergen. (17)

Alergie se může projevit i jako život ohrožující (anafylaktický šok), ke kterému může dojít po bodnutí hmyzem jako je vosa a včela nebo i po podání léků (injekční aplikace penicilinu).(15)

Častější alergické reakce jsou stavy opakující se nebo mající chronický průběh. Spouštěčem alergie dýchacích cest jsou inhalační alergeny, mezi které patří např. pyl, prašné aerosoly, roztoči, vzdušné plísňe, srst zvířat. Spouštěčem alergie kožní a slizniční jsou většinou kontaktní alergeny, mezi které patří některé kovy, vlna, kožešiny, hygienické a čisticí prostředky, kosmetické produkty, parfémy, krémy, balzámy. Spouštěčem alergie zažívací soustavy jsou potravinové alergeny, mezi které patří bílkoviny mléka, vajec, obilí, ryby, čokoláda, ořechy, ostrá a kyselá jídla. Jsou to v podstatě provokační faktory. Vliv na alergické reakce mají i další faktory např. psychické - přílišná zátěž a stresové situace, nedostatek odpočinku, hormonální změny, infekce.(20)

## 6 ATOPICKÁ DERMATITIDA

Atopický (z řeckého pojmu „atopos“ – cizí, zvláštní) ekzém, neboli také atopická dermatitida, je zánětlivé onemocnění kůže. Je charakterizováno začervenaním, svěděním a suchostí pokožky, obvykle se projevující již v raném dětství. Má dlouhodobý průběh s opakovanými novými záněty. Atopický ekzém je také součástí tzv. atopického syndromu, kdy se společně s ním projevují senná rýma, alergie na potraviny, nebo bronchiální astma. Podle současných odhadů trpí v České republice atopickým ekzémem asi desetina obyvatel.(1, 36)

Jde o časté autosomálně dědičné, chronické onemocnění (roky trvající), které též jinak označujeme jako konstituční, vrozený, dětský ekzém, či atopický ekzém. Podkladem onemocnění je zvláštní stav zvaný atopie. Atopici reagují na běžné podněty nezvyklým způsobem. Donedávna se považovala za klasické alergické onemocnění s projevem na pokožce. Molekulární biologické a genetické vyšetřovací metody přinesly překvapivé objevy. Je zde porušena kožní bariéra a s ní spojená signalizace a odchylka nespecifické imunity. Poruchou kožní bariéry dochází k poruše hydratace, pružnosti a k dalším změnám. Toto narušení, může mít podklad vrozený nebo získaný. Kůže s poruchou bariérové funkce má známky suché pokožky a vede k narušení vazby vody. Dlouhodobé narušení funkčnosti kožní bariéry, má za následek rozvoj zvýšené kožní citlivosti, dochází k zhoršení reparačních schopností kožní vrstvy a dochází k takovému vývoji, že se základní kožní onemocnění stává chronickým. Je porušena reaktivita kožních kapilár, což vede ke vzniku tzv. bílého dermatografismu, týká se lokálních cévních reakcí na mechanické podněty. Dermatografismus je určitým projevem funkce parasymptiku a symptiku, jejímž obrazem je vyšetřením tzv. Lewisovy trojité cévní reakce. Reakce na mechanický podnět je slabší, silnější a značně silná.(2, 21, 33)

Dnes jsou rozlišeny nejméně dvě formy atopické dermatitidy: alergická, která je zprostředkována IgE protilátkami a nealergická (asi u 20 - 30% nemocných). Jde o poškození kůže alergeny zevního prostředí, mikrobiálními vlivy, škrábáním a dalšími vlivy, kterou se indukuje exprese adhezivních molekul a extravazace zánětlivých buněk do kůže. Jde tedy o poruchu multifaktoriální s významnou genetickou predispozicí. Atopici mají zvýšenou citlivost na infekce, které jsou vyvolány viry, plísněmi a zlatým



stafylokokem. Stafylokok se může významně zapojovat i do imunitního mechanismu a tak může představovat „superantigen“(2, 40)

Atopický ekzém patří mezi alergie. Alergie jsou nejčastější formou imunopatologických stavů. Je to skupina nemocí, jejíž opakovanou expozicí neškodným antigenům zevního prostředí, takzvaným alergenům navozuje zánětlivé změny ve tkáních a nejrůznějších orgánech a z tohoto důvodu dochází k zánětlivým změnám, které mohou vést k poruše struktur a funkcí. Alergie je přecitlivělost, způsobená některým ze čtyř základních typů imunologických reakcí.(12)

*„Nejvýznamnějším mechanismem je u většiny alergických chorob reakce přecitlivělosti 1. typu (reakce časné přecitlivělosti), která je zprostředkována protilátkami IgE (pak hovoříme o atopii).“* (12, s 645) Alergická reakce bývá lokalizována na určité orgány nebo bývá jako systémová. Nejčastější lokalizované projevy alergických reakcí *„1. Typu jsou alergická rýma, astma bronchiale a atopický ekzém.“*(12, s. 645)

V současné době přibývá těchto onemocnění hlavně u dětí. V podstatě naše děti vyrůstají v tzv. sterilním prostředí. Na tomto je založena i tzv. „hygienická teorie vzniku atopického ekzému“. Zjevná je i porucha bariérových funkcí kůže, xerodermie, transdermální ztráta vody a snížený obsah mazu. Jde o změnu prahu pro svědivost a vznikajícími poměry dochází k cyklickým recidivám svědění. Očividné jsou souhry vrozených, biochemických, vaskulárních, psychických a klimatických působení. Mnohdy v rodině atopiků nacházíme příbuzné s onemocněním sennou rýmou, alergickou rýmou vyvolanou jinými inhalačními alergeny, astmatem, kopřivkou, migrénou, alergickou reakcí na bodnutí hmyzem a alergickými konjunktivitidami. U atopiků se v různých etapách života může objevovat zároveň s atopickým ekzémem i senná rýma, kopřivka a bronchiální astma.(20)

U atopické dermatitidy je typická suchost, bledost, našedlost, olupování a velice výrazná a nepříjemná svědivost pokožky. Toto je dáno zmenšenou tvorbou mazu a potu. Je to známkou porušené bariérové schopnosti kůže. I mírným podrážděním může být vyvoláno svědění (pruritus), to vede k výraznější dráždivosti a následnému škrábání. Cévní nestálost tzv. „labilita“ je projevována bílým dermografismem. Alergenem mohou být proteiny – bílkoviny různého původu. Dalšími alergeny jsou pyly travin, obilovin, plevelů, plísní, roztoči, chlupy domácích mazlíčků, potraviny. Alergen se do organismu

dostane tím, že jej vdechujeme nebo pozřeme přímo zažívacím traktem anebo vetřením do pokožky. Nejvíce problematickým obdobím je období školní docházky.

## 6.1 Fáze atopické dermatitidy

Jsou rozlišována tři období atopické dermatitidy, liší se dle období vzniku, která na sebe mohou navazovat nebo mohou zcela chybět.(20)

Kojenecká fáze (eczema infantum): nazývána „ouročky“, začínající na tvářích a čele mezi 2. a 6. měsícem věku dítěte. Častý je také vznik perigenitálně nebo perianálně, pod obrazem „plenkové dermatitidy“. Dále se může šířit po celé hlavě, těle, rukou a nohou. Kůže na postiženém místě zčervená, objevují se pupínky, puchýřky, které zmokvají a následně se vytvoří strupy. Ekzém je doprovázen úpornou svědivostí, děti jsou velice neklidné, škrábají se a velice špatně spí. Vyvolávajícím faktorem tohoto období může být potravinový alergen, kdy je nejčastějším kravské mléko, vejce, citrusové plody. Tato fáze může do dvou let věku dítěte vymizet nebo přejít do další fáze. Důležité je rozlišení především od seboroické dermatitidy.(20, 36)

Dětská fáze (eczema flexurarum): objevuje se nebo plynule přechází u dětí v období předškolního a školního věku. Ekzém se vyskytuje v loketních a podkoleních jamkách, na krku, zápěstí a hřbetu rukou. Pokožka je hrubého a drsného charakteru. Svědivost přetrvává, děti se škrábou a po škrábání jsou viditelné oděrky, kterými se může do organismu zanést infekce. Kůže v obličeji je bledá a okolo očí je tmavší a zhrubělá, někdy chybí i část obočí a řas. V tomto období je prokázáno asi u 75 % dětí zhojení, u zbylých dochází ke zhoršení nebo k projevu onemocnění až v období puberty. Většina projevů do 20 let věku zcela vymizí.(20)

Dospělá fáze (neurodermitis disseminata): atopický ekzém se může vyskytnout i u dospělých jedinců, aniž by kdy tímto onemocněním v dětském věku trpěli. U většiny dospělých onemocnění již předcházelo, buď jako kojenecká nebo dětská fáze nebo u těch, kteří mají astma. Projevy na pokožce je provázeno opět úporným svěděním, pokožka je hrubá, vrásčitá, stařecká a popraskaná. Za zhoršením stavu je většinou stres. Ke zhojení může dojít až okolo padesátého roku života. Vážnou komplikací, která by mohla nastat a velice vážně ohrozit i život nemocných by mohla být zanesením viru oparu přímo na ložiska ekzému (eczema herpeticatum). Matkám, kterým se dělají na rtech opary,

musí být velice opatrné při opečovávání svého atopického dítěte. Exacerbace ekzému se pozorují také v graviditě nebo v poporodní době. (20)

## 6.2 Provokační faktory

Nejčastější příčinou aktivací dermatitid jsou alergenů a vliv okolního prostředí. Mezi tyto provokační faktory patří dráždivé faktory, kterými jsou prací, mycí, úklidové, kosmetické a čisticí prostředky, dezinfekce s chlórem, kovy s příměsí niklu, dlouhotrvající kontakt pokožky s vodou, deodoranty, spreje, cigaretový kouř, oděvy ze syntetických materiálů, barvených, neprodyšných, vlněných, přetopené místnosti, prašné prostředí a pot, který dlouhodobě dráždí pokožku. Dalšími provokačními faktory jsou inhalační alergenů, kterými jsou roztoči, pyl, prachy, plísně, viry, bakterie, peří. Mezi potravinové alergenů patří, ořechy, mléko, vaječné bílky, mouka, rybí a sýrové pochoutky, citrusy, pomeranče, jahody, ananas, čokoláda a jiné pochoutky, ve kterých jsou zastoupeny složky vyjmenovaných potravin. Provokačními faktory jsou i psychické, hormonální vlivy a klimatické podmínky, které je nutné vyhledávat a odstraňovat. (21)

Atopici, kteří mají přecitlivělost na pylové alergenů, mohou mít zkřížené alergické reakce s určitým druhem ovoce, zeleniny nebo i koření. Reakce se projeví okamžitě po pozření potraviny. Objeví se pálení, svědění, otok rtů, patra a také mohou nastat obtíže dýchací a polykací. Otok může mít obraz až tzv. Quinckeho edému nebo také angioedému, který se projeví otokem podkoží, brněním, svědění a to nejčastěji v oblasti rtů. Postihuje různé části těla, nejčastěji obličej, ušní boltce, jazyk, ale i genitálie, sliznice jako je hrtan a hltan. U tohoto edému jsou kontraindikovány ACE-inhibitory.(22)

V etiopatogenezi mají významnou roli ještě stafylokoky a další infekce. Mají úlohu tzv. superantigenů. Zasahuje to do funkce Th1 a Th2 lymfocytů. Alergické formy produkují T-lymfocyty zvýšené hladiny Th2 cytokinů. Pro nízké hladiny IFN- $\gamma$  který je málo produkován Th1 lymfocyty a nedochází tak k inhibici funkce Th2 a tím, že je Th2 lymfocytů více, dojde ke zvýšené hladině IgE v séru a tím i počtu eozinofilů. Nesprávnou funkcí vzniká aktivizace buněk k zánětům a dojde tím k hyperaktivitě kůže, sliznic, cév i buněk hladkého svalstva.(20)

### 6.3 Klinický obraz

Je velmi pestrý, proměnlivý, chronický a nedá se předvídat. Společným rysem všech projevů atopické dermatitidy je chronický průběh, svědění, suchost pokožky a vyrážka. Hodnotí se celkový stav kůže, rozsah, lokalizace, eflorescence, pátrá se po atopii a typu atopie.(23)

### 6.4 Diagnostika

*„Pro úspěšnou diagnostiku je důležité provést velmi podrobnou rodinnou anamnézu, do které je nutné zahrnout nejen výskyt ekzému u rodičů, prarodičů, sourozenců, ale také i výskyt jiných alergóz, bronchiálního astmatu, opakovaných rinitid, očních potíží, gastrointestinálních poruch, dále suchosti a svědivosti kůže, lékových alergií apod.“ (40, s. 24).*

Další diagnostika atopického ekzému se provádí kombinací pečlivou a podrobnou anamnézou osobní, pracovní, farmakologickou, alergickou, nynějším onemocněním a morfologickým vyšetřením. Zkoumá se klinický obraz, posuzuje se průběh, pátrá se po dědičnosti atopie.(23)

Ke správnému stanovení diagnostiky je potřeba rozlišit atopický ekzém od jiných kožních nemocí, jakou může být seboroická dermatitida, iritační nebo kontaktní dermatitida, psoriáza, dermatomykózy, kvasinková onemocnění a jiné.(32)

Zvláštní je u nemocných s atopickým ekzémem výskyt tzv. bílého dermatografismu. Týká se lokálních cévních reakcí na mechanické podněty, většinou se provádí toto vyšetření použitím oblého hrotu. Dermatografismus je určitým projevem parasympatiku a sympatiku, jejímž vyšetřením je tzv. Lewisova trojitá cévní reakce. Reakce na mechanický podnět slabší, silnější a značně silný. Reakce na podnět se skoro vždy dostaví do jedné minuty v podobě bílé čáry, která asi za čtyři minuty zmizí. Pokud se po mechanickém podnětu objeví bílá čára a začervenání indikuje se vyšetření na suspektní alergii, protože došlo k zmnožení histiocyty v podkoží a větší tvorbě vyplavovaného množství histaminu. Pokud se u osob vyskytne pozitivní trojitá reakce, je kontraindikována větší mechanická zátěž pokožky. Mezi kterou patří např. klasická a reflexní masáž.(33, 45)

Diagnostika se zabývá hlavními i vedlejšími kritérii, případně se doplňují alergologická vyšetření. Hodnotí se prostředí, ve kterém atopik vyrůstá, žije nebo žil, záliby, výživa, zažívání. Zjišťují se krevní testy, IgE protilátky, včetně krevního obrazu, stopových prvků. Může být provedeno vyšetření, při kterém se odebere vzorek kůže na histopatologické vyšetření. K tomuto vyšetření mohou být po dostatečné dezinfekci odebrány v lokální anestézii malé vzorky. K odebrání vzorku, který je odeslán na histologické vyšetření, se užije kruhový nůž nebo skalpel. Rána se po zákroku sama zhojí, nebo se užije steh. Výsledky jsou známé obvykle za týden. V některých případech indikuje dermatolog vyšetření prick testy, intradermální testy a epikutánní kožními testy. (23, 32)

## 6.5 Alergologické testy

Epikutánní testy (náplast'ové) patří mezi nebolestivé vyšetření, kdy se na středovou gázu testovacího políčka nanese rutinní, nebo speciální testovací alergeny. Poté je proveden odečet kožním lékařem. Testy odkrývají 4. typ alergie podle Coombse a Gella. Epikutánní testy jsou prováděny jen tehdy, kdy je podezření na superpozici pravého kontaktního ekzému na terén atopie a testování se přísně indikuje. (46)

Prick testy jsou testy (odkrývají 1. typ alergie), ke kterým jsou použity alergeny, které stanovují přítomnost žírných buněk, senzibilizovaných vůči testovanému alergenu, v kůži. Pokud testovaný alergen najde korespondující specifické receptory protilátky IgE, navázané na žírné buňky, „přemostí“ dvě sousední molekuly, čímž žírnou buňku aktivuje.“ Aktivací dojde k uvolnění histaminu, následně dojde k otoku, zarudnutí, objeví se pupeny, místo začne svědit. Tyto projevy jsou známkou positivity. Puchýřky, které se objeví, mají velikost asi 2-3mm. Hodnoty se odečítají za 5-20 minut, to je brané za časnou reakci, popřípadě se odečítají hodnoty následující den, toto je tzv. pozdní reakce. Nezbytnou součástí je provedení negativní a pozitivní kontroly. K negativní kontrole se použije ředící roztok a k pozitivní kontrole se použije histamin nebo kodein fosfát.(41, 42)

Intradermální testy jsou prováděny „intradermální injekcí dávky 0,02-0,05 ml standardizovaného extraktu“, tyto testy jsou považovány za riskantnější a více nebezpečné z důvodu možné alergické reakce. K testům jsou používány „kalibrované injekční stříkačky“. Testovaná místa jsou od sebe vzdálená minimálně 6 cm. Za pozitivní reakci je hodnocen puchýř o velikosti alespoň 5 mm. U ekzematiků je vždy před testováním

provedeno interní vyšetření. Pro nemocné s dermatitidami nejsou tyto testy příliš vhodnými, pro těhotné jsou kontraindikovány.(41)

Expoziční testy jsou prováděny u nemocných, kteří mají nebo měli potravinovou alergii. Tyto testy jsou jedinou spolehlivou metodou, která vyloučí chybnou nebo falešně stanovenou diagnózu. Provádí se v zařízení, která mají odbornou resuscitační péči, neboť je riziková. Nemocným je podáno placebo a želatinová kapsle s množstvím potravin, která způsobuje alergii. Nemocný a ani personál, který podává placebo a kapsle nemá informaci, kdo z nemocných dostává to nebo ono. Výsledkem je hodnocení „reakce a spirometrie“. (41)

## 6.6 Scorad – skóre

Scorad (skóre) je klinickým nástrojem, které je používáno lékaři k posuzování rozsahu a závažnosti atopické dermatitidy. Je to tedy druh bodovacího systému, který je tvořen určitými kritérii A (A - subjektivní příznaky 0-10 bodů), kritérium B (B postižená plocha v % 0 -100) a kritérium C (C - intenzita objektivních příznaků 0-3 body). Kritérium A je subjektivní hodnocení a obsahuje položky svědění a nespavost. Tuto část vyplňuje nemocný, který má kožní projevy. Svědění a nespavost je dáno intenzitou. Tato intenzita je odstupňována od 0 do 10, kdy 10 je maximum obtíží a hodnotí se po dobu tří dnů. Druhá část skóre B je posuzována lékařem a týká se postižené plochy v procentech. Třetí část, kritérium C je složena ze šesti položek, kterými jsou, zarudnutí, otok, strupy, oděrky, hrubost a suchost. Intenzita se hodnotí od 0 do 3, kdy 0 značí nepřítomnost, 1 intenzitu slabou, 2 intenzitu střední a 3 intenzitu silnou. Tato dvě kritéria posuzuje a vyplňuje lékař. Tyto tři kritéria se dají do vzorce, který je:  $Scorad = A/5 + B/2 + C$ .

Skóre mohou lékaři provádět před vyšetřením a po ošetření k určení, zda je nebo byla léčba účinná.(18, 48)

## 6.7 Léčba

Neexistuje tzv. „záračný lék“. Pro zahájení léčby atopického ekzému je nutné se trvale věnovat péči o pokožku. Klade se veliký důraz na hydrataci, osvědčeným prostředkem je vazelína, vosk, rostlinný a živočišný olej, speciální léčebné kosmetické produkty, určené k ošetření a hydrataci pokožky. Důležité je vyvarovat se alergenům, které atopiky ohrožují. Léčba je komplexní a představuje soubor mnoha opatření.

Tato opatření se týkají správné životosprávy, oblékání, péče o pokožku. Důležité je eliminovat kontakt s inhalačními a potravinovými alergeny, dráždivými látkami a udržovat psychickou stabilitu a vláčnost pokožky neustálým promašťováním. Farmakologickou léčbu vždy stanoví na základě příznaků lékař, doporučováno je celé spektrum účinných léků. Přednost mají různě silné kortikosteroidy, se kterými se musí nakládat s velkou opatrností vzhledem k jejich nežádoucím účinkům. Jsou používány i další léky, jako jsou antibiotika, antivirotika, antiseptika a byliny. Méně se používají zásypy a pudry. Lékař chce docílit toho, aby byla pokožka zklidněna, zhojena a zdráva. Je potřeba spolupráce nemocného s lékařem a dodržování léčebného plánu, ze strany nemocného. Léčba pokožky a udržování dobrého stavu pokožky má velký význam pro prevenci poškození a pro zlepšování kvality života nemocného. (23, 24)

### **6.7.1 Emoliencia**

Emoliencia jsou látky, které jsou nejdůležitější a nedílnou součástí léčby atopiků. Vyhlazují kůži zvýšenou hydratací v rohové vrstvě. Tato emoliencia neboli mazadla, působí jako neprodyšný film a tím zabraňují větší ztrátě vody. Používají se u suché, vysušené a přesušené pokožky, u atopického ekzému. Emoliencia jsou masti, krémy, tělová mléka, pudry, pasty, zásypy, mycí a sprchové oleje. Mezi doporučené patří například Menalind derm, Excipial tělové mléko, Balmandol olej a další. Záleží však na individuální snášenlivosti jednotlivých nemocných. Emoliencia jsou celosvětově uznávaná jako základní terapie u atopiků a v mnoha zemích světa bývají a jsou i plně hrazena ze zdravotních prostředků zdravotních pojišťoven.(25)

Dalšími produkty jsou promašťovací krémy a masti. Tyto krémy a masti se lehce vtírají do zdravé i ekzematické pokožky až desetkrát denně dva až tři týdny, poté stačí vtírat masti nebo krémy dva až třikrát denně. Každá nově předepsaná mast a krém by se měla zkušet na malém místě po dobu tří dnů, tím se dá minimalizovat riziko dalšího podráždění pokožky. Výborným promašťovadlem suchých míst je Infadolan, ve kterém je obsažen vitamín A a D, tyto vitamíny napomáhají k hojení popraskané kůže a záděr v okolí nehtů. Na trhu je množství nových produktů, které jsou velice účinné a je možné je zakoupit i bez lékařského předpisu. Mezi tyto patří například Excipial U Lipolotio, Excipial krém, Excipial mastný krém, Excipial mast, Linola Fett N, Lipobase a další zvláčňující, promašťující produkty.(20)

### **6.7.2 Pasty, dehtové přípravky**

Lékaři velmi často ordinují pasty s endiaronem, které zabraňují vniku infekce do kůže a předchází komplikaci, která je způsobena škrábanci. Má však žlutou až žlutozelenou barvu, která praním z prádla nezmizí. Léčbu s touto pastou je vidět za dva až tři týdny. Pokud je zánět zklidněn, lékaři předepíší zinkovou pastu. Tyto pasty mají velice příznivé vlivy na procesy hojení, mají chladivý a dezinfekční účinky. Jejich používání je dlouhodobé v řádu několika měsíců. V zimě se pro léčbu ekzémů používají dehtové přípravky, které jsou osvědčené, ale málo oblíbené, neboť nechávají skvrny na prádle a mají nepříjemný zápach, avšak tyto přípravky mají protizánětlivý, protibakteriální a protiplísňový účinek a prodlužují fázi remise. Tyto pasty se nanáší v tenkých vrstvách, nesmí se násilně omývat, dokud nedojde k zahojení lézí. Doporučovanými klasickými prostředky jsou Ichtamol, Ictamo-pro pasta, Delatar mast. Přebytečné vrstvy z pokožky snímáme slunečnicovým nebo olivovým olejem. Ošetřená místa s nanesenými prostředky nezavazujeme.(20)

### **6.7.3 Antihistaminika**

Antihistaminika jsou látky, které blokují účinky histaminu (zprostředkovatel alergických nemocí) a indikují se zpravidla k léčbě atopických reakcí. Tyto látky mají za úkol potlačit příznaky alergických reakcí. Existují antihistaminika I. a II. generace. Používanější jsou antihistaminika II. generace, neboť mají nejméně nežádoucích účinků a mají bezpečnější profil. Tyto antihistaminika potlačují alergické projevy a svědění. Nejznámějšími jsou loratadin a desloratadin. Tyto antihistaminika jsou používána i jako profylaktická (preventivní).(26)

### **6.7.4 Antibiotika a antiseptika**

Infekce, které vznikly sekundárně, jsou léčeny celkově nebo lokálně antibiotiky podle citlivosti. Dalšími léky jsou chemoterapeutika, antimykotika. Nejznámějšími produkty jsou Endiaron, Framykoin, Fungicidin, Bactroban, Septonex, endiaronové a zinkové pasty.(26)

### **6.7.5 Kortikoidy**

Kortikoidy mají za úkol chránit organismus, který je vystaven zátěžovým reakcím a chránit tak organismus před zánětem a před alergickými reakcemi, jakými jsou atopický



ekzém, anafylaktický šok, Quinckeho edém a další. Kortikoidy jsou vždy indikovány lékařem s opatrností kvůli řadě nežádoucích účinků. Vyráběné jsou pro lokální a celkové vnitřní užití již téměř 40 let. S těmito léky mají lékaři dlouhodobé zkušenosti a většinou jsou používány k rychlému zvládnutí akutních problémů a používají se dle klinického stavu buď, v sestupné nebo vzestupné síle. Používány jsou různě silné skupiny kortikosteroidů. V zemích Evropské unie se dělí do čtyř skupin podle síly, nejsilnější jsou halogenizované kortikosteroidy. Buď se začíná slabými kortikoidy a postupně se zesilují, je-li třeba, nebo při těžším obraze krátce silné a přechod na slabé. Výhodou je možná kombinace s jinými dalšími látkami, jako jsou dehtové produkty, antibiotika, antivirotika, sedativa, antidepressiva, chemoterapeutika, emoliencia, imunomodulátory a tím se může zredukovat jejich použití.(26)

### **6.7.6 Topická imunomodulancia**

Topické imunomodulátory jsou odvozeny od moderních nesteroidních makrolidových antibiotik. Látky mají vysoký protizánětlivý účinek a působí jako imunosupresiva. Imunomodulátorem jsou rovněž cyklosporiny. Tyto léky byly podávány pacientům po transplantaci orgánů a došlo ke zjištění, že mají velice dobré účinky na kožní nemoci jako je psoriáza, atopická dermatitidy a další. Bohužel tento lék nebyl v lokálním použití účinný. Vědci objevili a izolovali koncem dvacátého století takrolimus a pimekrolimus, posléze byly tyto látky schváleny k lokální léčbě dermatologických onemocnění.(29)

Takrolimus je imunosupresivním lékem, který byl izolován „z plísně *Streptomyces tsukubaensis*“ a má velice dobrou hodnocení, co se týče účinků na léčbu atopického ekzému. Pro léčbu atopického ekzému je využíván jako 0,3% a 0,1% mast. Mechanismus „účinku je silná inhibice proliferace CD4 lymfocytů, suprese transkripce cytokinů IL-2 a IL-4 a funkce T lymfocytů.“ Dokáže potlačit zánětlivou reakci kůže, která vzniká oddálenou přecitlivělostí. Mast Protopic je indikována lékařem, je nanášena v tenké vrstvě 2x denně. Po nanesení může přechodně pálit, místo může zčervenat a svědit. Zlepšení nastane za necelý týden. Tyto prostředky se nemohou kombinovat s fototerapií a se slunečními paprsky, v létě se používají na noc. Indikovány jsou u lehkého a středně těžkého atopického ekzému.(34, s. 45-49)

### **6.7.7 Koupele a obklady**

Koupele je důležitou součástí léčby, je očištná a léčebná. Ke koupelím jsou vhodné olejové přípravky, které velice příznivě působí na atopie a pokožku zvláčňují, změkčují, snadno se tím odstraňují šupinky, strupy a zbytky krémů a mastí. Často lékaři doporučují slabý roztok hypermanganu, vhodný je heřmánek, dubová kůra, ze které se připraví slabý odvar. Nedoporučuje se mytí pokožky klasickými mýdly, není vhodné ani tření ručníkem, osuškou a horká voda. I dlouhodobý pobyt v bazénu není doporučován. Sprchování vlažnou vodou je lepší varianta. Mezi vhodné prostředky k mytí a ke koupelím patří např. Oilatum sprchový gel, Eucerin sprchová emulze, Linola fett N Oilbad... (21, 27)

Obklady zklidňují, chladí a vysušují pokožku. Příkládáme je na červená zánětem podrážděná místa a na místa, která mokvají. Nejčastěji se doporučuje Jarischův roztok, slabě narůžovělý roztok hypermanganu, hlavně, tam kde je ekzém zároveň s infekcí a pokud jsou na těle mokvající puchýře, uvaříme silný tmavý pravý čaj, který po vychladnutí můžeme použít k obkladům. Obsahem pravého tmavého čaje je tříslovina, která má protizánětlivý účinek. Ve vychladlém roztoku (v čisté nejlépe porcelánové misce) namočíme obkladový materiál (gázu, plenu, kapesník) a přiložíme na postižené místo. Zhruba po 1 – 2 minutě obklad znovu namočíme do roztoku a opět přiložíme. Opakujeme asi tak 10 – 15 minut, nejlépe dle Čapkové 3x denně. Nikdy obklady nepřevazujeme, nesmí dojít k zapaření.(20, s. 35)

### **6.7.8 Ostatní léčba**

Mezi ostatní léčbu patří léky posilující imunitní systém, vlhké zábaly, dehtové přípravky, fototerapie, pobyty u moře, lázně, horská prostředí.(20)

Bylinná léčba pomáhá jako očištná kúra organismu, z bylin vaříme čaje, které by neměly být používány dlouhodobě. Mezi byliny patří například řepík, kopřivy, pampelišky lékařské, šalvěj, podběl lékařský, pupalka dvoudomá.(20)

Fototerapie je tzv. moderní léčba světlem. U akutní a chronické fáze onemocnění je používáno „UVB záření 311nm, nebo širší oblast UVA.“ Před zahájením léčby lékař zjišťuje fototyp nemocného a podle toho se následně stanovuje dávka a doba léčby.(20)

Pobyt u moře, na horách, v jeskyních (klimatoterapie) je doporučován těm, kterým nevadí slunění, musí se dodržovat všechny zásady rozumného pobývání na slunci

a velice oblíbenou a vhodnou léčbou je balneoterapie. Nejznámější pobyty u moře, které zprostředkovává VZP – všeobecná zdravotní pojišťovna pod názvem „Mořský koník“ jsou buď v Chorvatsku, nebo v Řecku. Doporučován je i pobyt u Mrtvého moře, které má antiflogistické účinky.(21)

Lázně na léčbu atopického ekzému jsou doporučovány například Klimkovice, Teplá nad Bečvou, Lázně Kynžvart, Nové město nad Metují. V lázeňských zařízeních jsou léčeny děti s atopickým ekzémem, psoriázou a dalšími kožními onemocněními od 2 let do 15 let v celkové délce pobytu od 4 do 6 týdnů. Většinou se nemocní při pobytu v lázních léčí hydroterapií, obklady, fototerapií, dietní stravou, cvičením s fyzioterapeuty, cvičením na přístrojích, eventuálně psychoterapií, kde se děti učí uvolňovat a zvládat stresové situace společně s léčbou slovem a úsměvem. Lázeňská zařízení mohou být předepsány ošetřujícím lékařem a léčba probíhá pod odborným dohledem specialistů.(35)

## **6.8 Komplikace a prognóza**

Atopici, hlavně děti trpící ekzémem, mohou být nebo jsou náchylní na kožní infekce různých druhů. Je to především tím, že je u nich snižena obranyschopnost imunity kůže a jejich organizmus se nedokáže s infekcí vypořádat, tak jako zdraví jedinci. Úporné svědění vede k neustálému škrábání, tím se ještě více naruší povrch kůže, dochází ke vzniku oděrek, kterými vnikají do kůže bakterie a viry. Většinou bylo u nemocných zjištěno, že postižená místa mohou být osídlena zlatým stafylokokem. Někdy mají atopici zvětšené mízní uzliny, neboť zánětlivá ložiska zabírají větší plochu a většinou mokvají. Velmi nebezpečný je virus oparu, infekce je nejčastěji přenášena z matky nebo ostatních členů rodiny, kteří tímto oparem trpí a jejich dítě má ekzém. Velmi brzy se objeví u dítěte puchýře, které jsou sice velké jen několik milimetrů, ale mohou se šířit po celém těle. Dítě má vysoké teploty, zvrací, začne trpět nechutenstvím, pláče a má zvětšené uzliny. Onemocnění může být život ohrožující a je nutné vyhledat lékaře. Lékař téměř v každém případě nasazuje antivirotika, které jsou dávkovány v závislosti na věku dítěte a vážnosti onemocnění. Po první léčbě nemoc zcela neustoupí a je možné, že bude další zátěžovou situací vyvoláno. Například může být znovu vyvoláno chřipkou, sluncem nebo fyzickou a psychickou zátěží. Při každém dalším vzplanutí je třeba opět vyhledat lékaře.(20, s. 25)

Další komplikací jsou bradavice a moluska. Bradavicemi bývají postiženy prsty na ruce a plošky nohou, avšak často bývají zaměňovány za kuří oko. Opět je důležitá včasná léčba. K léčbě se používají lokální léčiva nebo tekutý dusík, kterým se bradavice zmrazí. Moluska vyžadují chirurgickou léčbu (kyretáž) nebo je možné je zmrazit tekutým dusíkem. Moluska mívají zpravidla jen malé děti. Velice důležité je komplikace okamžitě v jejich začátku začít řešit. Komplikací je zmíněný pravý ekzém na terénu atopie. Proto má velký význam i výběr vhodného povolání, bez alergenů, čili nejen vhodných podmínek pro atopii samotnou.(20)

Atopický ekzém má zpravidla dlouhé trvání, přesto pokud se objeví již v raném dětství, dochází téměř u 90% nemocných dětí k úplnému uzdravení. Příznaky a opětovné objevení ekzému je velmi časté a typickou vlastností této nemoci. Časem a s odstupem let dochází k ústupu potíží a může nastat doba, kdy je nemocný zcela zdrav.(32)

## 7 ŽIVOTNÍ STYL

Prevence je v podstatě předcházení nebo ochrana před novým vzplanutím ekzému. Důležité je pečlivé dodržování hydratace pokožky správným a častým promazáváním, prevence infekce, vyvarovat se škrábání, vyvarovat se stresovým situacím, vyloučit alergenů. Velice důležité je dodržování zdravého životního stylu, do kterého patří dodržování diety, dodržování pravidelného životního rytmu, dostatek spánku, nepít alkohol, nekouřit, nepobývat v zakouřených a prašných prostorách. Klid a harmonie. Neméně důležitou součástí života bývá správná a vhodná volba povolání. Pokud se ekzém objeví v raném dětství, je čas zvážit budoucí povolání. Atopik by neměl pracovat v prašném, horkém a vlhkém prostředí, s ředidly, barvami, a jinými dráždivými a nevhodnými provokačními faktory - alergeny. Vždy by se mělo zvážit vhodné prostředí pro práci, aby se předcházelo nebo alespoň docházelo ke zmírnění obtíží.(20, 32)

### 7.1 Hygiena a oblékání

Pokožku kryje ochranný film. Tato bariéra je tvořena z mazu a potu a pomáhá v hydrataci, zadržuje vodu a povrch pokožky udržuje hladkým. Mytím, koupáním a sprchováním je z povrchu odstraňován ochranný film. Proto je důležitá péče o pokožku. Vhodnými prostředky jsou nedráždivá mýdla, která mají neutrální nebo kyselá pH. Pokud jsou ložiska ekzému výrazně zhoršena, nepoužíváme mýdlo, omezíme omýtí celého těla nebo sprchování pouze vlažnou vodou a to 2x týdně. Ve zbývajících dnech pečujeme omýváním vodou jen o místa zapáčky, nebo můžeme nahradit vhodným obkládáním. Pokud je ekzém klidný, je doporučováno 2x týdně omýtí vhodným mýdlem a osprchování. Poté jsou omývána jen místa zapáčky. Doporučovány jsou Menalind derm sprchová emulze, sprchový olej, mycí olej na ruce a další. Po koupeli je nutné promastit pokožku.(20)

U atopika záleží i na vhodném oblékání. Oděv by měl být z prodyšného, volného nejlépe bavlněného a pohodlného materiálu. Oblékání záleží i na klimatických podmínkách a je doporučováno se oblékat v několika tenkých vrstvách. Správným oblékáním dokážeme předejít zapocení a tím i předejít zhoršení ekzému. Oblékání souvisí s čistotou a tím i s pečlivým praním prádla ve speciálních pracích prostředcích pro alergiky, vhodnými pracími prostředky jsou i ty, které jsou přímo určeny k praní prádla kojeneckého a dětského.(20)

## 7.2 Domácí prostředí

Pro život atopika je nedílnou součástí domácí prostředí, ve kterém prožijeme víc jak polovinu života. Toto prostředí ovlivníme sami. Dbáme na některé zásady. Atopik udržuje domácí prostředí s teplotou okolo 20°C, pravidelným a dostatečným větráním, relativní vlhkost by měla být mezi 40-50%, mohou být používány zvlhčovače a pračky vzduchu, v místnostech se by měly být podlahy s omyvatelným povrchem. Nedoporučují se koberce, čalouněný nábytek, závěsy, záclony, jakožto pohlčovače prachu. Matrace na lůžku by měly být kryté snímatelnými uzavřenými povlaky, které je možné několikrát do roka prát. Také hračky atopických dětí by měly být z takových materiálů, které se dají prát. Úklid by se měl provádět s pravidelností nejméně 2x týdně. Je tedy důležité, se vyvarovat alergenům, které atopický ekzém zhoršují. Ani domácí mazlíčci do prostředí atopiků nepatří. Jejich sliny, moč a žlázy obsahují alergeny. I alergeny zvířat mohou být odlišné, jeden pes může způsobit zhoršení a jiný ne. Je tedy důležité zvážit, zda domácího mazlíčka chovat či nikoli. Podobné podmínky by se měly dodržovat i ve školním prostředí. Dítě by nemělo přicházet do kontaktu s křídou, houbou na tabuli, barvami, lepidly a jinými nebezpečnými alergeny.(20)

## 7.3 Klimatické podmínky

Kožní bariéru mohou poškodit velké mrazy, velká horka, příliš suché, mlhavé, sychravé, vlhké, prašné a zakouřené ovzduší. Ekzémy bývají téměř vždy zhoršovány sezonně. Většinou na jaře a na podzim. Změna klimatických podmínek má velký vliv na atopie. Vhodné jsou pobyty u moře. Slunce, vzduch a voda mají blahodárný, protibakteriální vliv. Například VZP každoročně pořádá pobytové tábory u chorvatského nebo řeckého moře. Lékaři doporučují alespoň 1x za rok pobyt buď u moře, na horách, v jeskyních.(20)

## 7.4 Fyzická a psychická zátěž

Nadměrná fyzická zátěž (vrcholové sporty) není doporučována, přesto sport není u atopiků zcela vyloučen. Doporučuje se sport rekreační. Při velké zátěži dochází k nadměrnému pocení, které může ekzém zhoršit. Vhodnými sporty jsou plavání spíše v moři, turistika, cvičení na hudbu, lyžování.(20)

Stresem, stresovými a konfliktními situacemi, velkým školním, pracovním vypětím dochází ke zhoršování ekzému. Odezněním těchto stresových a jiných situací může opět nastat zlepšení. Vyvarováním těchto situací předejdeme zhoršení.(20)

## **7.5 Životospráva**

Správná životospráva začíná většinou již v raném dětství. Atopický ekzém se objevuje již v kojeneckém věku. Velice důležitá a jako součást léčby jsou dietní opatření. V tomto období jsou děti většinou kojené, předejít ekzémům nebo zmírnění rozvoje se dá dlouhodobým kojením. Kojící matka by dle doporučení lékařů měla vyloučit nebo omezit ze stravy mléko, vejce, všechny druhy ořechů, citrusy, bobulovité ovoce, rybí pokrmy. Pokud není možné dítě kojít, vybereme s lékařem pro dítě hypoalergenní mléko, které bývá na obalu označeno písmeny HA, což znamená, že toto mléko je hypoalergenní. S kašemi a příkrmy začínáme na rozdíl od zdravých dětí velice pomalu a zase dle rady a doporučení lékaře.(31)

Hypoalergenní dieta u ostatních nemocných s ekzémem by měla být sestavena z výběru vhodných potravin jako je zelenina, mezi kterou patří okurky, cukety, kedlubny, chřest, saláty, bílé, červené a čínské zelí, v podstatě zelenina všeho druhu, další je ovoce, jako jsou hrušky, jablka, melouny, avokáda, třešně, hroznové víno, lesní plody, banány, švestky a další. Mezi vhodné potraviny patří obilniny, maso drůbeží, krůtí, kachní, husí, jehněčí, králičí, telecí, škroby rýžové, kukuřičné, bramborové, hroznový cukr, rostlinný olej, margarín bez mléčných bílkovin, vhodné minerální vody, čaj, jablečné, hruškové a hroznové šťávy.(20)

Mezi nevhodné potraviny u dětí do jednoho roku patří kravské mléko, mléčné produkty, obiloviny, citrusy, bobuloviny, cukry, zelenina, ryby a korýši. V pozdějším věku bývají ze stravy vyloučeny čokoládové, kakaové produkty, med, ořechy, jahody, uzené maso, uzenářské produkty, korýši, pálivá a ostrá jídla, zavařená a konzervovaná produkty, alkoholické nápoje, zvěřina.(20)

Eliminují se z okolního prostředí dítěte alergeny, jako jsou: cigaretový kouř, domácí zvířata, prach, peřiny a podobně. U starších dětí, dospívajících a dospělých by se měla dodržovat podobná pravidla, jako u dětí kojených.(20)

## 8 EDUKACE

Edukace je slovo, které je odvozeno „z latinského slova *educo, educare*, což znamená *vést vpřed, vychovávat*.“ Je to proces, kdy dochází k soustavnému ovlivňování správného chování a jednání každého z nás. Cílem správné edukace je ovlivnit vědomosti, postoje, návyky a dovednosti. Edukace je tedy celoživotním procesem výchovy a vzdělávání jedince. Na edukaci se podílí samotný jedinec, zdravotnický tým, rodina. Předávají se potřebné informace a nedílnou součástí edukace je komunikace, která musí být vedena tak, aby byla jasná, výstižná, stručná, vhodně načasovaná a pochopitelná v návaznosti na zpětnou vazbu, což znamená, že je důležité se edukovaného jedince ptát, zda je vše jasné, srozumitelné a pochopitelné. Edukace je velice důležitou součástí ošetřovatelského, diagnostického a léčebného procesu. „*Do procesu edukace vstupují čtyři determinanty*“ Je to edukace, její charakteristika, „*edukátor, edukační konstrukty a edukační prostředí*.“ (39, s. 10)

Edukant je edukovaný jedinec, který je subjektem učení a prohlubuje si „*v rámci celoživotního vzdělávání své vědomosti a dovednosti*.“ Charakteristika edukanta je ovlivňována etnickou příslušností, vírou, sociálním prostředím. (39, s. 10)

Edukátorem je ten kdo provádí edukaci. Ve zdravotnictví je většinou edukátorem lékař, sestry, asistenti, fyzioterapeuti, nutriční terapeuti... (39)

Edukačním konstruktem je plán, zákon, předpis, tabard, brožury, letáky a vše čím je ovlivňována kvalita edukačních procesů. (39)

Edukačním prostředím jsou místa, ve kterých edukace probíhají. Prostředí by mělo mít dobré podmínky, kterými mohou být „*například osvětlení, barva, zvuk, prostor, nábytek, ale i sociální klima a atmosféra edukace*.“ (39, s. 10)

Součástí správné edukace by měly být informace a rady ohledně správného dávkování léků, správné aplikace a nanášení gelu na postižená a suchá místa, rady, jak se vyvarovat alergenům vyvolávajícím atopie, jak se snažit předcházet onemocnění a zlepšovat kvalitu života. (39)

Edukaci je možné rozdělit na pět fází. První počátečnou fází je pedagogická diagnostika, která odhaluje vědomosti, dovednosti, návyky a postoje edukanta a jsou zjišťovány potřeby pozorováním nebo rozhovorem. Druhou fází je fáze



projektování, kdy si edukátor naplňuje cíle, zvolí si metody, formy, připraví si brožury a naplňuje časovou dotaci a způsob realizace. Třetí fází je realizace, kdy dojde k samotné edukaci a edukant získává nové poznatky, další fází je upevňování a prohlubování získaných informací a to opakováním a procvičováním a poslední fáze je získání zpětné vazby, aby edukátor věděl, že je edukant správně edukován.(39)

## 9 OVOSAN®

Výrobek BAF® (bioaktivní fosfolipidy) je dodáván na trh českou společností Areko, se sídlem v Praze již více jak 10 let jako doplněk stravy, pod názvem Ovosan® (obrázek 6). Na trh je dodáván v balení po 30 a po 90 kapslí. Kapsle jsou malé oválné asi 1 cm dlouhé žlutavé a průhledné (obrázek 8 a 9). Ovosan je přírodním produktem se směsí vaječných biologicky aktivních fosfolipidů, který může posílit obranyschopnost a příznivě ovlivňuje některá onemocnění, jako je např. atopie, psoriáza, nádory. Aktivní fosfolipidy, které jsou součástí biologických membrán, se významně podílejí na látkové výměně a na funkci proteinů. Fosfolipidy tvoří základní stavební jednotku, která je charakteru dvojvrstvy. (8, 43, 56)

Tým Ústavu molekulární genetiky Československé akademie věd pod vedením RNDr. Jindřicha Káry, začal spolupracovat po roce 1998 se společností Areko s.r.o. a společnými silami byl vyvinut Ovosan®. Na základě poznatků a zkušeností jsou účinky Ovosanu regenerační, velice dobře působí v onkologii, posilují imunitní systém.(43)

*„Bylo prokázáno, že biologicky aktivní fosfolipidy BAF® mají velmi selektivní a významný ochranný fyziologický účinek - zvyšují permeabilitu (propustnost) buněčných membrán narušených buněk. Buněčné membrány zdravých, fyziologických buněk naopak podporují a jsou pro ně zcela netoxické. Přípravek Ovosan je suspenzí biologicky aktivních fosfolipidů BAF. Posiluje přirozené obranné schopnosti organismu. Příznivě ovlivňuje psychickou i fyzickou aktivitu.“(8)*

*„Kontraindikace nejsou známy. Ovosan není návykový, neobsahuje konzervační látky ani syntetická barviva. Dlouhodobým sledováním bylo prokázáno, že není toxický pro zdravé buňky organismu.“(8)*

Doplněk stravy je vždy ukládán z dosahu dětí, používání není vhodné u dětí do 3 let věku a není náhradou pestré stravy. Nejčastěji je přípravek používán preventivně k předcházení vzniku nádorového onemocnění, ke zlepšení kvality života při chemoterapii, má vliv na stres, pomáhá zvládat náročné psychické a fyzické situace a další. (8)

Ovosan® nemá vedlejší účinky, je originálním a českým patentem. Jedna kapsle obsahuje 150 mg vaječného extraktu, 350 mg jedlého slunečnicového oleje a maximálně 1 mg cholesterolu. Jedna želatinová tobolka s obsahem 500 mg má energetickou hodnotu 23 Kj (6 kcal).(8)

## 10 TRANSOVOSAN GEL®

Výrobek BAF® (bioaktivní fosfolipidy) pod názvem Transovosan gel, dodává na náš trh spolu s Ovosanem a dalšími přípravky česká společnost AREKO. Transovosan gel patří mezi přípravky se směsí biologicky aktivních fosfolipidů a je určen k dermálnímu využití. Vyniká ochrannými a regeneračními účinky a vedlejší účinky nemá ani při dlouhodobém používání. Účinnou složkou je vaječný extrakt se směsí biologicky aktivních fosfolipidů PNAE (Plasmanyl N-acyl etanolamin), které jsou známy významným ochranným účinkem. Mají selektivní schopnost narušovat membrány buněk. Indikací Transovosanu gelu je podpora výživy svalových tkání, pomáhá regenerovat svaly, svalovou tkáň a klouby. Transovosan gel se používá pouze ke kožní aplikaci. Výzkumy dokázaly pozitivní působení na membrány poškozených buněk a podporu léčebných procesů. Byl již použit v souvislosti s kožními alergiemi. Všechny dosavadní výsledky studií zaznamenávají pozitivní účinky a doporučují kombinaci Ovosanu cps. a Transovosanu gelu pro dosažení co nejvyšších účinků. (56)

## 11 MULTI SKIN CENTER MC 1000

Přístroj Multi skin center MC 1000 (obrázek 4 a 5), jejímž výrobcem je Courage + Khazaka electronic GmbH, je diagnostickým přístrojem, který jsme propojili s notebookem značky Dell. Počítač s Windows® má nainstalován zakoupený speciální software v českém jazyce. Napomáhá objektivně měřit poměrně širokou škálu parametrů na pokožce za pomoci několika sond.(48)

Přístroj je v základní sestavě vybaven šesti sondami a kamerou. Jeho rozměry jsou 46 x 22 x 9 cm o hmotnosti 1,8 kg bez sond. K přístroji jsou napojeny sondy pro měření hydratace pokožky, výdeje vody (TEWL), erytému, melaninu, teploty a elasticity. K přístroji byly zakoupeny Corneofix® průhledné folie, které se přiloží lepidlovou vrstvou na pokožku a po sejmutí se přiloží na kameru, která má zabudovaný světelný zdroj. Snímá hodnoty odloupených šupinek z pokožky a tyto hodnoty jsou okamžitě přeneseny do číselné řady do počítače. Závěrem každého měření se za pomoci kamery zdokumentuje povrch postižené pokožky corneofix (Obrázek 12, 13, 16, 17) a (Obrázek 10, 11, 14, 15) fotografie postižené pokožky (několikanásobně zvětšené) je uloženo do složky respondentů. Přístroj, spolu s počítačem, je umístěn v laboratoři v prostorách vysoké školy FZS ZČU.(48)

Pro správné měření hodnot je důležité zajištění standardních podmínek v místnosti, aby nedošlo k negativnímu ovlivnění naměřených hodnot. V laboratoři nad pracovním stolem, kde je umístěn přístroj spolu s počítačem, je na zdi v úrovni očí umístěn barometr s teploměrem. Při každém měření je zaznamenávána teplota vzduchu, která by měla být okolo 20°C a vlhkost vzduchu mezi 40 – 60%. Oslovení respondenti docházeli na pravidelná měření přibližně 20 - 30 minut před samotným měřením, aby došlo k aklimatizování pokožky na teplotu v laboratoři. Měření byla prováděna vždy na neochlupených částech těla, na postižených místech. Postižená místa, jsou ta místa, kde má respondent aktivní ložisko s nálezem atopického ekzému. (48)

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 12 FORMULACE PROBLÉMU

### 12.1 Hlavní problém

V ČR je atopická dermatitida jedno z nejčastějších a nejrozšířenějších kožních onemocnění počínaje kojeneckým obdobím. Je to velice svědivé a život znepríjemňující onemocnění. Velká část populace se s tímto kožním onemocněním léčí u svých dermatologů. Společnost Areko, má zájem na tom, aby Ovosan coby doplněk stravy, a Transovosan gel byl v budoucnu brán jako relevantní léčivý přípravek, který má příznivé výsledky, které již byly předchozími studiemi potvrzeny, proto se navrhuje další studie, ve kterých se sledují respondenti. Je tedy vhodné se observační studií biologicky aktivních fosfolipidů (BAF®) při celkovém a lokálním použití u atopické dermatitidy zabývat.

### 12.2 Dílčí problém

Dnešní doba je velice hektická a uspěchaná, přesto si mnohdy člověk uvědomí, že by se svým kožním onemocněním mohl vyhledat lékaře dermatologa, alergologa nebo svého praktického lékaře. Problémy s ekzémy zasahují do našeho života. Mnohdy jsou tyto kožní problémy podceňovány, bagatelizovány a nekontrolovány. Je to velice nepříjemné svědivé onemocnění. A proto je důležité toto onemocnění potlačit nebo alespoň zmírnit. Nemoc značně ovlivňuje kvalitu života. Proto je diplomová práce zaměřena právě na tyto kožní problémy.

## 13 CÍL A ÚKOL VÝZKUMU

Cílem práce je popsat a analyzovat danou diagnózu s využitím bioaktivních fosfolipidů, dále jen BAF® a ověřit jejich vliv na organismus a diagnózu. Zda má směs bioaktivních fosfolipidů obsažená v produktu Ovosan kapsle a Transovosan gel pozitivní vliv na průběh léčby atopické dermatitidy u 20 vybraných respondentů, kterým byl nabídnut vstup do této studie.

Společnost AREKO, dodává na trh produkty, které jsou užívány jako doplněk stravy například pod názvem Ovosan kapsle, Transovosan gel, Arelit tablety, Erecitin a jiné na základě schválených certifikátů již více jak 10 let. Dosavadní studie BAF® prokázaly účinky na makrofágy, imunitu, záněty a některé nádory.

Společnost AREKO, požádala ZČU FZS o spolupráci na výzkumu produktů Ovosan kapsle, Transovosan gel a rozhodla se provést „Observační postmarketingovou studii potravinového doplňku k celkovému a lokálnímu použití“, za účelem objektivně doložit příznivé informace pacientů, včetně tvrzení o účincích, která budou nově požadována i na základě legislativy Evropské Unie.

Na základě této dohody byly fakultě poskytnuty finanční prostředky na nákup přístroje Multi skin center MC 1000, který umožňuje objektivně posoudit kožní povrch, erytém, melanin, vlhkost, výdej vody, mazu a elasticitu. Observační studie, byla schválena etickou komisí při FN Plzeň. Studie je součástí projektu OPPI Ministerstva průmyslu a obchodu, název podprogramu: Potenciál - Výzva III, registrační č.: 4.2PT03/365

### 13.1 Cíle práce

Cíl 1: Zjistit, zda je vlivem bioaktivních fosfolipidů zlepšena hydratace kůže.

Cíl 2: Zjistit, zda je vlivem bioaktivních fosfolipidů snížena Trans-epidermální ztráta vody tzv. TEWL.

Cíl 3: Zjistit, zda mají bioaktivní fosfolipidy vliv na snížení hodnot erytému (zarudnutí) a úbytek odlučování korneocytů u atopického ekzému.

## 14 METODIKA VÝZKUMU

Ve výzkumu bylo zjišťováno, zda byla vlivem bioaktivních fosfolipidů zlepšena hydratace kůže spolu s Trans-epidermální ztrátou vody tzv. TEWL, zda měly bioaktivní fosfolipidy vliv na snížení hodnot erytému (zarudnutí) a úbytek odlučování korneocytů u atopického ekzému. Jak se dynamicky měnila hydratace, teplota, erytém, melanin a další parametry kůže u atopického ekzému s klinicky postiženou a nepostiženou kůží a zda má podávání BAF® pozitivní vliv na atopický ekzém. Sledovali jsme vliv přípravků při jednotlivých měření u oslovených respondentů, kteří se zapojili do studie. Náhodně byli osloveni respondenti s atopickým ekzémem, zda by se mohly zapojit do observační studie ověření efektu bioaktivních fosfolipidů u atopické dermatitidy. Oslovení respondenti mohli studii na vlastní žádost bez udání důvodů kdykoli ukončit, aniž by museli uhradit již dodané přípravky.

Pro výzkumnou část této diplomové práce jsem použila dvě metody. První metodou byl kvantitativní výzkum formou dotazníků. Dotazník byl jeden s názvem „Hodnocení přípravku“, (Příloha 1) byl pro každého respondenta ve čtyřech vyhotoveních. Tyto dotazníky se respondentům daly k vyplnění při druhém měření po prvním měsíci užívání přípravku, po třech měsících užívání po třetím měření, poté po dvouměsíčním přerušení léčby po čtvrtém měření a na závěr při posledním finálním měření po posledním měsíčním užívání léčby. Probandi užívali výrobky BAF® (bioaktivní fosfolipidy), které jsou na trhu více jak 10 let jako doplněk stravy pod názvem Ovosan cps a Transovosan gel.

Jako druhá metoda byl použit kvalitativní výzkum pomocí metody objektivního pozorování tzv. měření hodnot teploty, erytému, melaninu, hydratace, odlupování korneocytů pomocí přístroje Multi Skin center MC 1000, který byl propojen s počítačem, kdy se pomocí softwaru naměřené hodnoty okamžitě převedly do počítače a tyto hodnoty se také zaznamenaly do předem připravených formulářů v dokumentaci probandů. Měření byla zcela neinvazivní na principu odrazu světla nebo měření několika sondami s naprosto nízkými proudy. Výzkum probíhal a probíhá od května 2013 do června 2014. Získané hodnoty byly vyhodnoceny a statisticky zpracovány tabulkami a grafy v programu Microsoft Office Excel.

## 14.1 Metodika zpracování

Přístroj Multi skin center MC 1000 s šesti sondami a kamerou byl napojen na počítač Dell, který byl zakoupen spolu se softwarem a byl schopen vyhodnotit a převést potřebné hodnoty, které byly naměřeny respondentům na projevech onemocnění sondami. Oslovení respondenti, byli vyzváni, aby se dostavili na tzv. měření, které bylo prováděno v laboratoři v prostorách ZČU FZS (Obrázek 1, 2, 3)

U každého respondenta byla zavedena složka s dokumentací a čtyřmi dotazníky. Celkem bylo vyplněno 48 dotazníků (100%). Návratnost dotazníků 48 (100%), neboť byly dotazníky vždy vyplněny při měření respondentů a dotazníky byly pokaždé zakládány do dokumentace. Každý respondent byl v důsledku zachování anonymity označen znakem zastupujícím onemocněním a pořadovým číslem A1 až A20 (A jako atopický ekzém). Respondenti byli seznámeni s rozpisem, který se sestával ze vstupního vyšetření, kontrol a závěrečného hodnocení. Před prvním měřením byl všem respondentům předán k prostudování formulář: „Informace pro pacienta a informovaný souhlas“ (Příloha 2) a „Souhlas pacienta“ (Příloha 3). Poté se zúčastnili vstupního vyšetření, kde obdrželi „Plán a postup podávání a testování celkového a transdermálního preparátu BAF® u pacientů s atopickým ekzémem“ (Příloha 4)

Po vysvětlení došlo k samotnému měření jednotlivými sondami přístroje Multi Skin center MC 1000 (Obrázek 4, 5). Byly použity sondy pro měření TEWL (výdej vody), erytému, melaninu, vlhkosti, teploty a corneofix. Hodnoty získané měřením byly vždy zapsány do dokumentace pro jednotlivá měření, zároveň byl zaznamenán datum, hodina, teplota a vlhkost v laboratoři a byly vloženy do dokumentace respondentů. Takzvané tabulky záznamu měření „Atopická dermatitida“. (Příloha 5, 6, 7, 8, 9, 10).

Respondent byl dále seznámen s dalším postupem. Bude užívat doplňky stravy, které mu v rámci této studie budou bezplatně poskytnuty v celkové hodnotě 20 000 Kč. S jednotlivými respondenty jsem se domluvila, kdy se dostaví k dalšímu měření a jak měření bude probíhat. Sondy budou přikládány na postižená místa atopickým ekzémem respondentů bezbolestně, zcela neinvazivně. Respondenti byli pojištěni během probíhající studie u pojišťovny Kooperativa. Doplněk stravy Ovosan a Transovosan gel byl zajištěn Prof. MUDr. Vladimírem Reslem, CSc. ve spolupráci s RNDr. Pokornou Evou, CSc., která je zaměstnancem společnosti Areko s.r.o.



Probandi postoupili vyšetření, kdy jim bylo vybráno vhodné místo projevu s ložiskem atopického ekzému, které bylo pravidelně měřeno a o kterém byl vždy proveden záznam do dokumentace. Aby se závěrem mohly srovnat výsledky, bylo vybráno i reciproční místo bez známky atopického ekzému, jako místo kontrolní a pokaždé bylo měření i na tomto místě zaznamenáno do dokumentace. Hodnoty sledovaných vybraných míst určených k měření byly vždy měřeny jednotlivými sondami 6x v místě projevu i v místě kontrolním.

Postup: respondenti dostali k užívání Ovosan cps se složkou BAF® s dávkováním 3-0-3 denně a k aplikaci Transovosan gel se složkou BAF®, který byl respondenty aplikován dle návodu na postižené místo vždy ráno a večer v určitých intervalech:

1. měření → 3 měsíce bude užíván přípravek Ovosan cps (dávkování 3-0-3 denně) a zároveň bude aplikován Transovosan gel na postižená místa určená k měření

2. měření → bude následovat již po měsíci užívání Ovosanu cps a aplikaci Transovosanu gelu, následně dojde k vyplnění dotazníku č. 1

3. měření → bude následovat po uplynutí třech měsíců od 1. měření, kdy dojde k přerušení léčby po dobu dvou měsíců a dojde k vyplnění dotazníku č. 2, místa projevu byla sledována, zda dojde po přerušení léčby ke zhoršení projevů atopického ekzému

4. měření → po dvou měsících přerušení léčby, bude následovat po dobu jednoho měsíce opětovné užívání Ovosanu cps (dávkování 3-0-3 denně) a bude aplikován Transovosan gel (ráno a večer) na určené postižené místo a dojde k vyplnění dotazníku č. 3

5. měření → je posledním finálním měřením, kdy dojde k poslednímu vyplnění dotazníku č. 4 a poděkování za účast na této studii

Výsledky pravidelného měření, byly vždy zaznamenávány do dokumentace jednotlivých respondentů. Studie u každého respondenta proběhla v období šesti měsíců.

Respondenti po skončení studie vyplnili „Osobní dotazník“ (Příloha 11) a formulář „Dohoda o provedené práci“ (Příloha 12), za kterou po skončení studie následovala odměna v hodnotě 1000 Kč. Téměř všichni respondenti se shodli na tom, že odměnu ve svůj prospěch nevyužijí a darují tuto odměnu na onkologicky nemocné děti a udělají tímto velmi prospěšnou věc.

Jednotlivá měření byla provedena přístrojem Multi Skin center MC 1000 tak, že sonda pro měření hodnot hydratace, erytému, melaninu, teploty, TEWL byla přiložena respondentům vždy na určené místo projevu v tomto případě projevu postiženého místa atopickým ekzémem a postižené místo tzv. projev bylo změřeno každou sondou 6x. Poté bylo určeno další místo a to místo atopickým ekzémem nepostižené. Například postižené místo na dlani pravé horní končetiny (označeno jako projev) a nepostižené místo na dlani levé horní končetiny (označeno jako kontrolní místo), kde bylo kontrolní místo změřeno jednotlivými sondami 6x. To znamená, že za jedno změření bylo zjištěno 60 hodnot. Další měření, které bylo provedeno, bylo nazýváno „Corneofix“. S přístrojem byly zakoupeny průhledné proužky s lepidlovou hmotou pod názvem „Corneofix“, které rozšiřují možnost přístroje o posuzování povrchu pokožky. Proužky se přiložily na postižené místo (projev) a nepostižené místo (kontrolní místo) asi tak na 5 sekund, po sejmutí se přiložily postupně tyto proužky na světelné místo kamery a naměřené hodnoty s odlupujícími se korneocyty byly převedeny do programu v počítači a opět tyto dvě hodnoty byly zaznamenány do dokumentace respondentů. Za jedno měření u jednoho respondenta bylo zjištěno 62 hodnot, za 5 měření u jednoho respondenta bylo zjištěno 310 hodnot. A u 12 změřených respondentů bylo zjištěno celkem 3 720 hodnot. Tyto hodnoty byly zaznamenány do tabulek a zpracovány.

## **14.2 Charakteristika vzorku respondentů**

Osloveni byli respondenti s atopickou dermatitidou v celkovém počtu 20, ve věkovém rozmezí od 18 let do 47 let a všichni byli z plzeňského kraje. Někteří se již s atopickým ekzémem léčili v ordinaci dermatologů, ale jejich léčení nebylo příliš účinné. Chtěli si vyzkoušet léčbu Ovosanem cps a Transovosanem gelem (Obrázek 6, 7, 8, 9), jestli jim tento doplněk stravy pomůže od problému nebo alespoň pomůže prodloužit intervaly mezi jednotlivými ataky nemoci. Do výzkumu vstoupilo 20 respondentů, 12 z nich bylo doměřeno v lednu (výsledky těchto respondentů jsou uvedeny v diplomové práci), 6 respondentů pokračuje ve studii a bude doměřeno a vyhodnoceno v polovině června a 2 respondenti vystoupili ze studie na vlastní žádost z časových důvodů.

### **14.3 Prezentace a interpretace získaných údajů**

Data získaná z kvantitativního a kvalitativního výzkumu jsem zpracovala do tabulek a grafů v programu Microsoft Office Excel 2007. Grafy a tabulky jsem doplnila slovním komentářem. Výsledky byly vyhodnoceny statisticky průměrem, absolutní a relativní četností.

Výsledky studie jsem prezentovala na studentské vědecké konferenci v Praze dne 28. - 29. 11. 2013 a 6. 5. 2014 proběhne další konference v prostorách FN Plzeň Lochotín, na které budu studii prezentovat.

## **15 HYPOTÉZY**

Hypotéza 1: Bioaktivní fosfolipidy mají pozitivní vliv na zlepšení hydratace kůže.

Hypotéza 2: Bioaktivní fosfolipidy mají pozitivní vliv na snížení trans-epidermální ztrátu vody u atopického ekzému.

Hypotéza 3: Bioaktivní fosfolipidy mají pozitivní vliv na snížení hodnot erytému a na úbytek odlučování korneocytů u atopického ekzému.

### **15.1 Výzkumné otázky**

Otázka 1: Jaký je rozdíl hodnot naměřených na začátku a na konci studie?

Otázka 2: Jak hodnotí respondenti s atopickým ekzémem produkt Ovosan a Transovosan gel?

Otázka 3: Jak hodnotí respondenti vlastnosti produktu Transovosan gel.

## 16 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

### 16.1 Vyhodnocení dotazníků a naměřených hodnot

Do výzkumu vstoupilo 20 respondentů, 12 z nich bylo doměřeno v lednu 2014 (výsledky těchto respondentů jsou interpretovány v této práci), 6 respondentů bude doměřeno v polovině června 2014 a 2 respondenti vystoupili ze studie z časových důvodů.

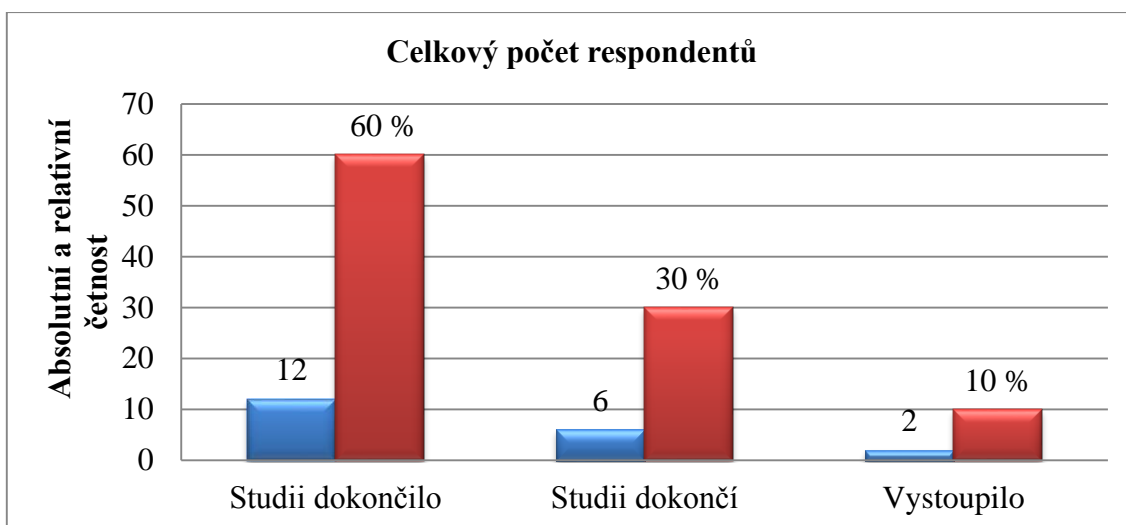
Vzhledem k tomu, že studie probíhá až do konce června roku 2014, nebylo možné úplné dokončení sledování všech probandů v této práci. Probandi se nadále budou sledovat. Toto je dáno nutnou povinností odevzdat v řádném termínu diplomovou práci dříve, než bude celá studie dokončena.

Respondenti, kteří do studie vstoupili, docházeli na pravidelná měření parametrů kůže a všechny naměřené hodnoty byly zaznamenány do dokumentace a vyhodnoceny.

Každý respondent vyplňoval v průběhu léčby bioaktivními fosfolipidy čtyři stejné dotazníky, které se týkaly vlastností produktu, hodnocení stavu pokožky, celkového hodnocení dermatologem, rozsahu postižení v cm<sup>2</sup>, formy atopického ekzému a zhoršující vlivy. První dotazník byl vyplněn při kontrolním vyšetření a to u měření č. 2, druhý dotazník byl vyplněn při 3. měření, třetí dotazník při 4. měření a čtvrtý dotazník při posledním 5. měření, při vstupním vyšetření se dotazník nevyplňoval.

### 16.1.1 Počet respondentů

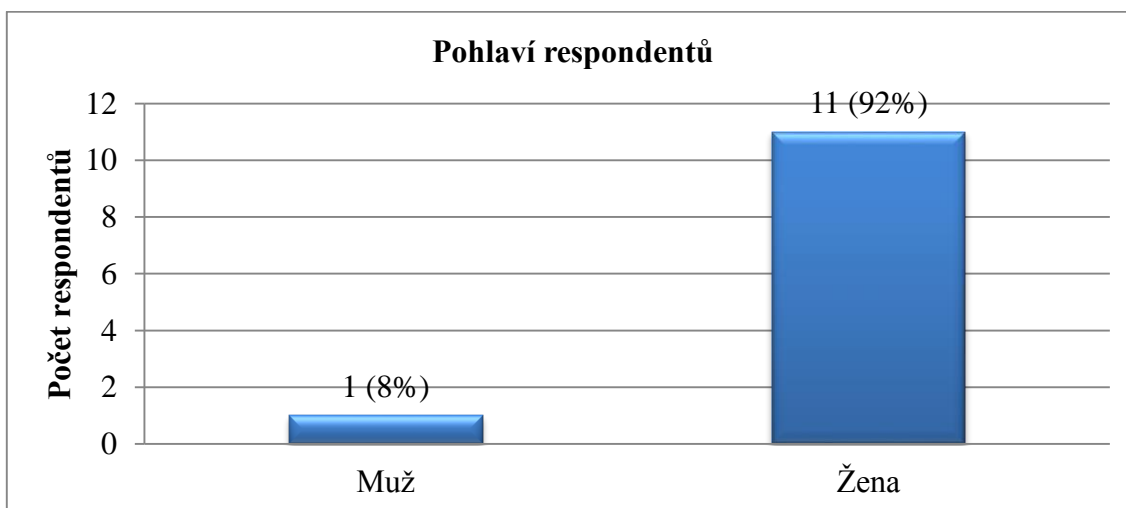
Graf 1: Celkový počet respondentů



Z grafu 1 vyplývá, že do studie vstoupilo 20 respondentů (100%), studii v lednu 2014 dokončilo 12 respondentů (60%), studii v červnu 2014 dokončí 6 respondentů (30%), ze studie z časových důvodů vystoupili 2 respondenti (10%).

### 16.1.2 Pohlaví respondentů

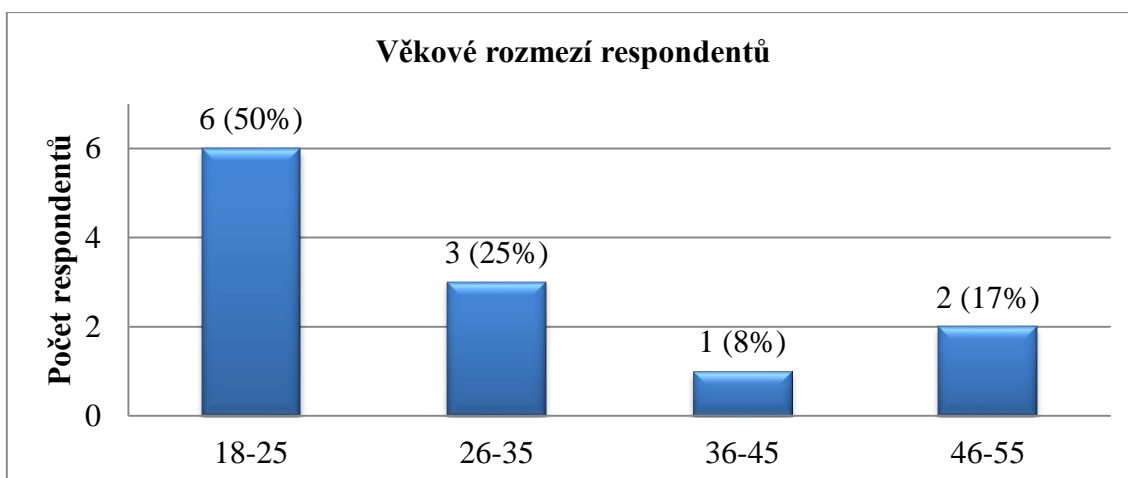
Graf 2: Pohlaví respondentů



Z grafu 2 vyplývá, že z celkového počtu 12 změřených respondentů (100%) bylo 11 žen (92%) a 1 muž (8%).

### 16.1.3 Věkové rozmezí respondentů

Graf 3: Věkové rozmezí respondentů



Z grafu 3 vyplývá, že věková hranice byla široká. Největší zastoupení respondentů bylo ve velice mladé věkové skupině v rozmezí 18 – 25 let v počtu 6 respondentů (50%). Věková skupina 26 – 35 let byla zastoupena 3 respondenty (25%). Nejmenší zastoupení bylo ve věkové skupině 36 – 45 let a to pouze 1 respondentem (8%) a v poslední věkové skupině 46 – 55 let byly 2 respondenti (17%).

#### 16.1.4 Hodnocení užitekových vlastností přípravku

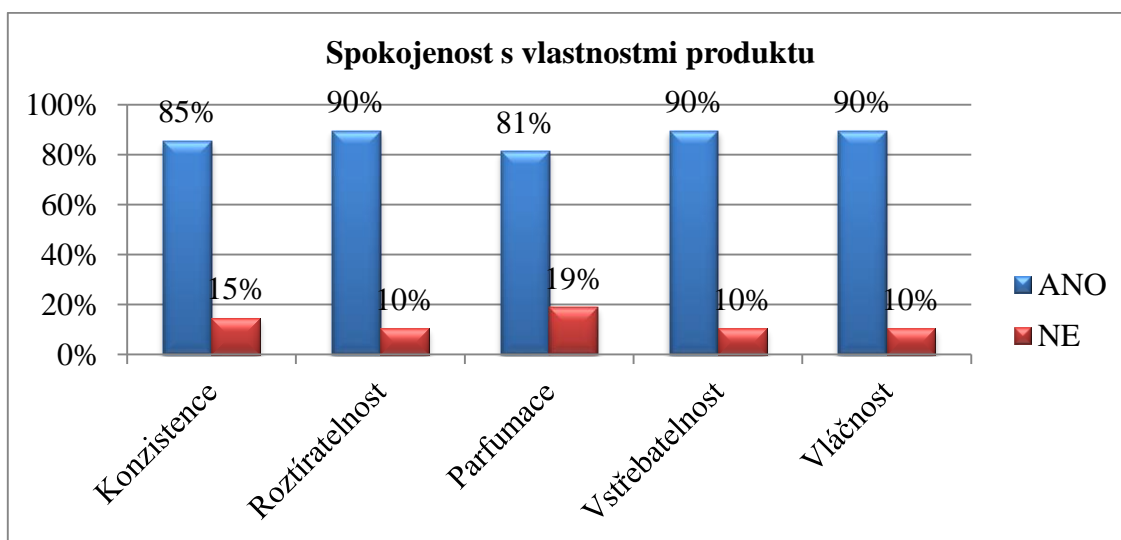
Otázka pro respondenty.

Tabulka 1: Spokojenost s vlastnostmi produktu

Vlastnosti produktu	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	ANO	NE	ANO	NE
Konzistence	41	7	85%	15%
Roztíratelnost	43	5	90%	10%
Parfumace	39	9	81%	19%
Vstřebatelnost	43	5	90%	10%
Vláčnost	43	5	90%	10%

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 4: Vlastnosti produktu Transovosan gel



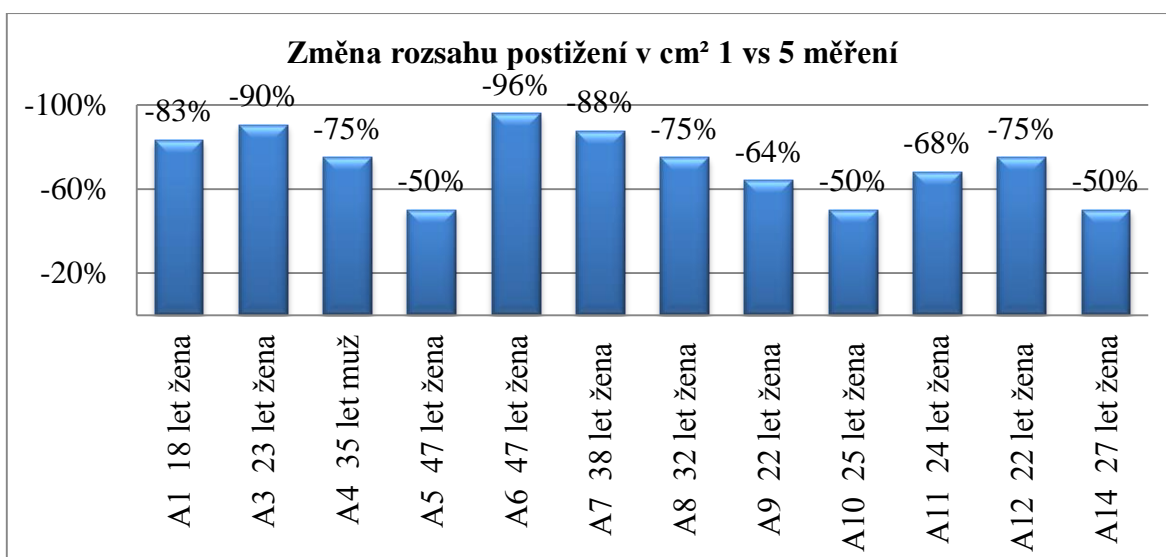
Položky vlastnosti produktu byly součástí čtyř dotazníků, které vyplňovali probandi po každém měření. V dotazníku byly probandům položeny otázky, zda tyto vlastnosti produktu jako je konzistence, roztíratelnost, parfumace, vstřebávání a zvláčnění pokožky po použití produktu Transovosanu gelu vyhovuje na stupnici od 1 do 5 bodů, kdy je 1 jako vyhovující a 5 jako nevyhovující. Z tabulky 1 a grafu 4 vyplývá, že odpovědi probandů u první otázky konzistence produktu vyhovuje ve 41 případech (85%), v 7 případech (15%) konzistence nevyhovuje. Roztíratelnost produktu Transovosanu gel



vyhovuje ve 43 případech (90%) a v 5 případech (10%) nevyhovuje. Parfumace jako další z posuzovaných položek vyhovuje ve 39 případech (81%) a v 9 případech (19%) nevyhovuje. Vstřebatelnost produktu posoudili probandí a v dotaznících uvedli jako vyhovující ve 43 případech (90%) a v 5 případech (10%) jako nevyhovující. A vláčnost pokožky po ošetření produktem byla ve 43 případech (90%) vyhovující a v 5 případech (10%) nevyhovující.

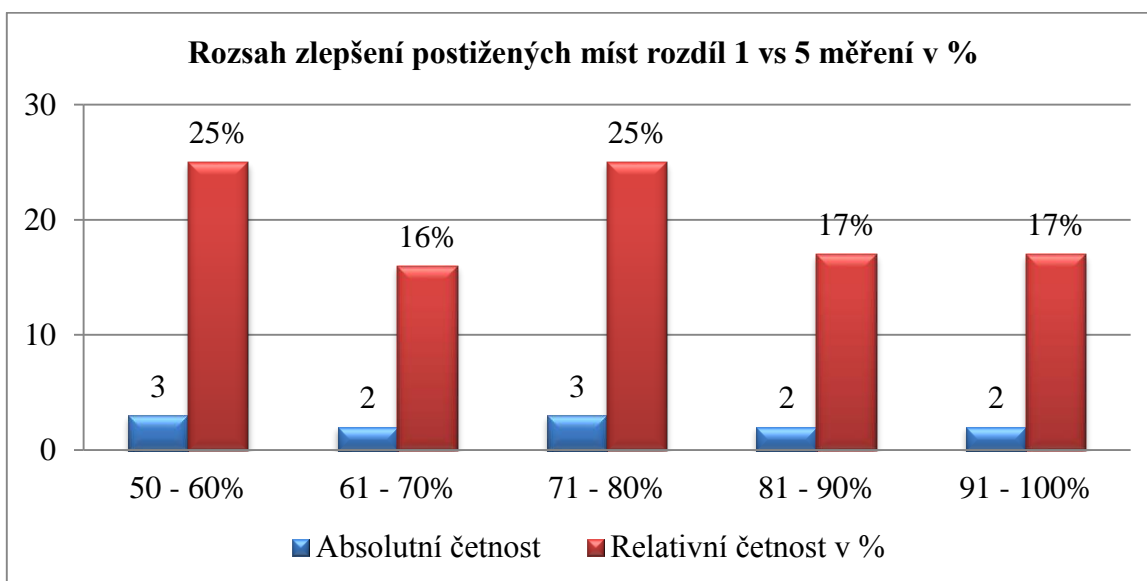
### 16.1.5 Rozsah postižení pokožky

**Graf 5: Změna rozsahu postižení v cm<sup>2</sup> 1 vs 5 měření**



Probandům s onemocněním atopické dermatitidy byl při vstupu do studie změřen rozsah postižené plochy v cm<sup>2</sup>. Rozsah postižených ploch u jednotlivých probandů byl od 1 cm<sup>2</sup> do 20 cm<sup>2</sup>. Na grafu 5 vidíme změnu rozsahu postižení v cm<sup>2</sup> z naměřených hodnot 1. měření a rozdílu 5. Měření. Z naměřených hodnot vyplývá, že u jednotlivých probandů došlo ke snížení rozsahu postižených míst u všech probandů o víc jak o 50%. V některých případech došlo ke snížení postižených míst téměř o 100%. V souvislosti na tento graf navazuje graf 6, ve kterých jsou naměřené hodnoty převedeny na absolutní a relativní četnosti.

**Graf 6: Rozsah zlepšení postižených míst rozdíl 1 vs 5 měření v %**



Graf 6 navazuje na předchozí graf 5. Tento graf znázorňuje absolutní a relativní četnost. Z hodnot vyplývá, že u všech probandů došlo u 5. měření oproti 1. měření ke zlepšení rozsahu postižených měřených míst o víc jak 50%, u 3 probandů (25%) došlo ke zlepšení v rozsahu 50 - 60% , v rozsahu 61 – 70% došlo ke zlepšení postižených míst atopickou dermatidou u 2 probandů (16%), u 3 probandů (25%) došlo ke zlepšení v rozsahu 71 – 80%, u 2 probandů (17%) došlo ke zlepšení v rozsahu 81 – 90% a v rozsahu 91 – 100% došlo ke zlepšení u 2 probandů (17%). Celkově z grafu vyplývá, že došlo ke zlepšení postižených míst u všech probandů, což dokazuje, že používání Ovosanu má velice příznivý vliv na onemocnění.

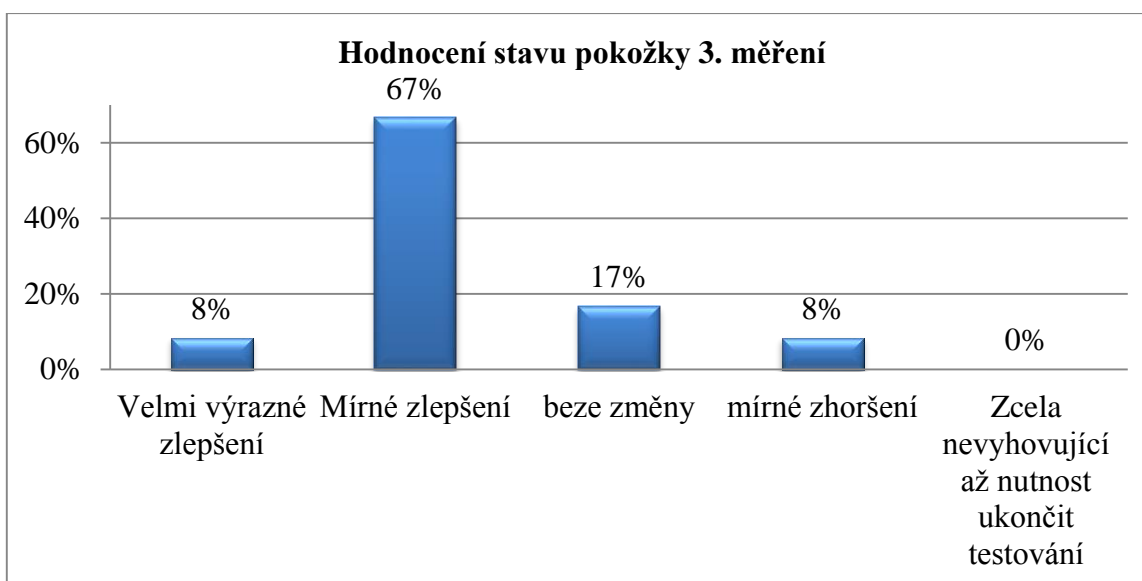
### 16.1.6 Vyhodnocení stavu pokožky

Graf 7: Hodnocení stavu pokožky 2. měření



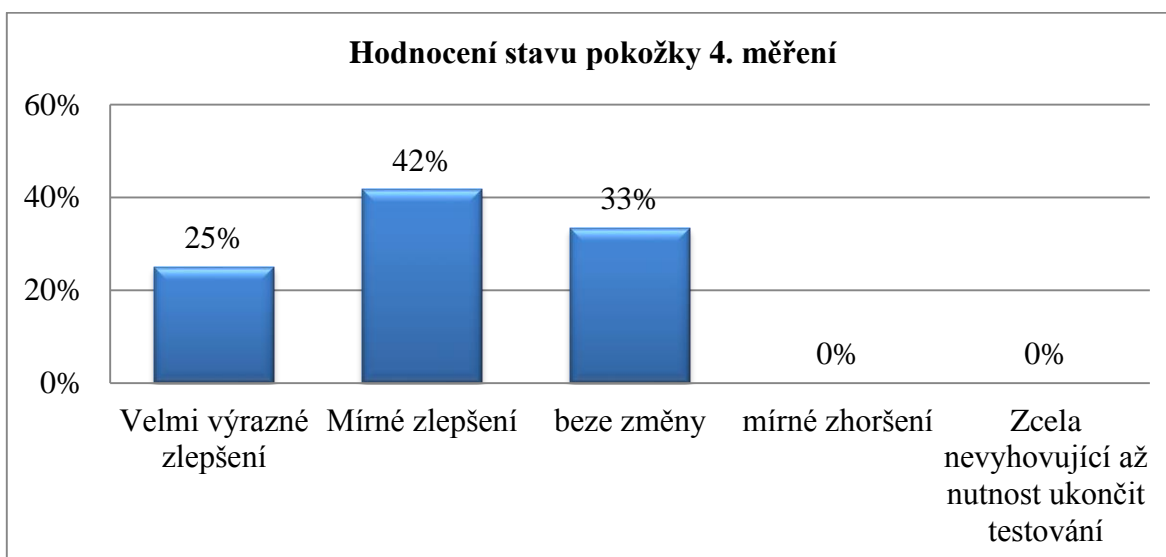
Graf 7 znázorňuje hodnocení stavu pokožky všech probandů při 2. měření, zda došlo k celkovému zlepšení stavu pokožky. Probandi užívali jeden měsíc doplněk stravy Ovosan cps se složkou BAF® a současně s tímto produktem použili Transovosan gel se složkou BAF® k aplikaci na postižená místa atopickým ekzémem. Velmi výrazné zlepšení a mírné zlepšení nastalo u 8%, u 67% je stav beze změny a k mírnému zhoršení došlo u 17%. Zcela nevyhovující až nutnost ukončit testování nevyplnil žádný z probandů.

**Graf 8: Hodnocení stavu pokožky 3. měření**



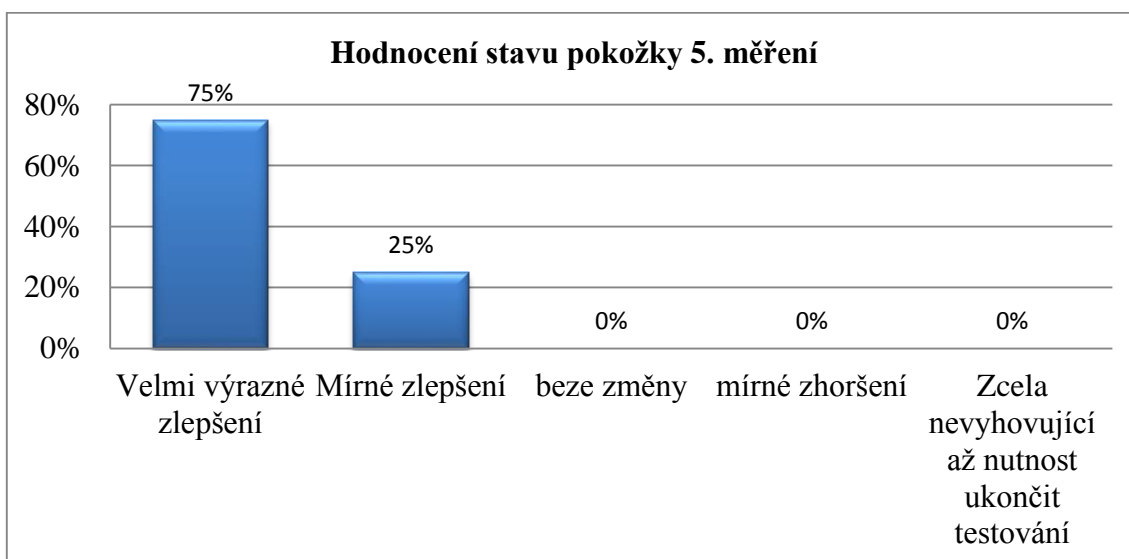
Graf 8 znázorňuje hodnocení stavu pokožky všech probandů při 3. měření, zda došlo k celkovému zlepšení stavu pokožky. Probandi užívali tři měsíce doplněk stravy Ovosan cps se složkou BAF® a současně s tímto produktem použili Transovosan gel se složkou BAF® k aplikaci na postižená místa. Šetření proběhlo po třech měsících užívání produktů. V 8% došlo k velmi výraznému zlepšení, v 67% došlo k mírnému zlepšení, beze změny je 17%. K mírnému zhoršení došlo v 8%. Na otázku zcela nevyhovující až nutno ukončit testování nikdo z testovaných probandů neoznačil.

**Graf 9: Hodnocení stavu pokožky 4. měření**



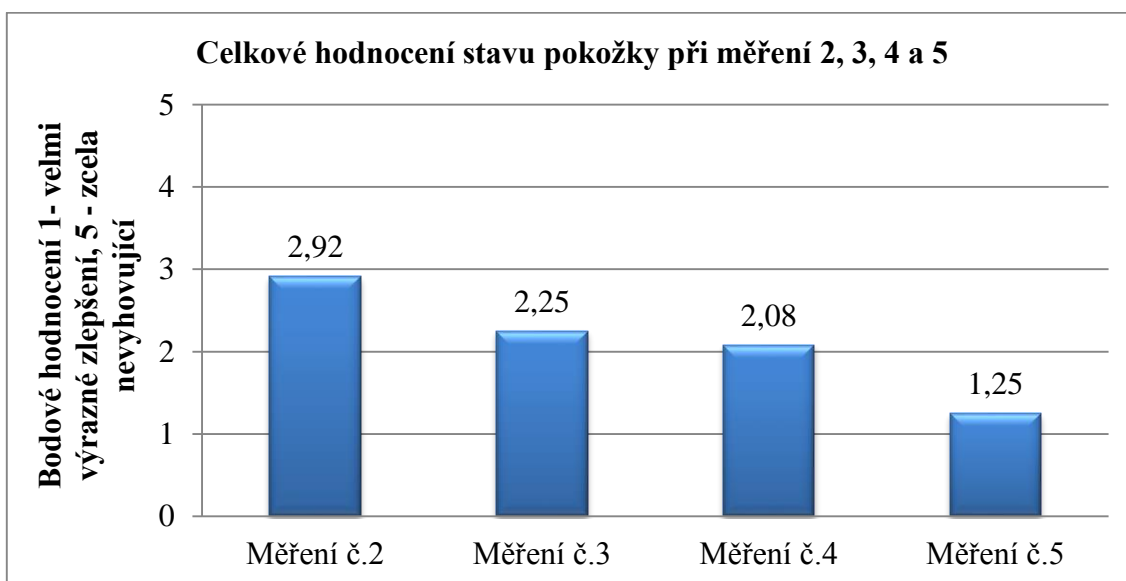
Graf 9 znázorňuje hodnocení stavu pokožky všech probandů při 4. měření, Probandi mezi 3. a 4. měřením nežívali doplněk stravy Ovosan cps se složkou BAF® a současně s tímto produktem nepoužili Transovosan gel se složkou BAF® k aplikaci na postižená místa. Měli dvouměsíční přerušení léčby. Cílem bylo zjistit, zda došlo i v tomto období ke zlepšení stavu pokožky a zda nenastalo zhoršení stavu pokožky. Stav pokožky hodnotilo 25% probandů, u kterých došlo k velmi výraznému zlepšení, ve 42% došlo k mírnému zlepšení, beze změny bylo 33% a k mírnému zhoršení nedošlo u žádného z probandů. Otázku zcela nevyhovující až nutno ukončit testování nikdo z testovaných probandů neoznačil.

**Graf 10: Hodnocení stavu pokožky 5. měření**



Graf 10 znázorňuje hodnocení stavu pokožky při 5. měření, kdy respondenti opětovně užívali jeden měsíc Ovosan cps se složkou BAF® a aplikovali jeden měsíc Transovosan gel se složkou BAF® na místa projevu. Toto měření bylo finální. Z grafu vyplývá, že došlo u 75% k velmi výraznému zlepšení a u 25% došlo k mírnému zlepšení. Ostatní položky nebyly hodnoceny negativně. Z toho vyplývá, že Ovosan a Transovosan má velice příznivé vlivy na onemocnění.

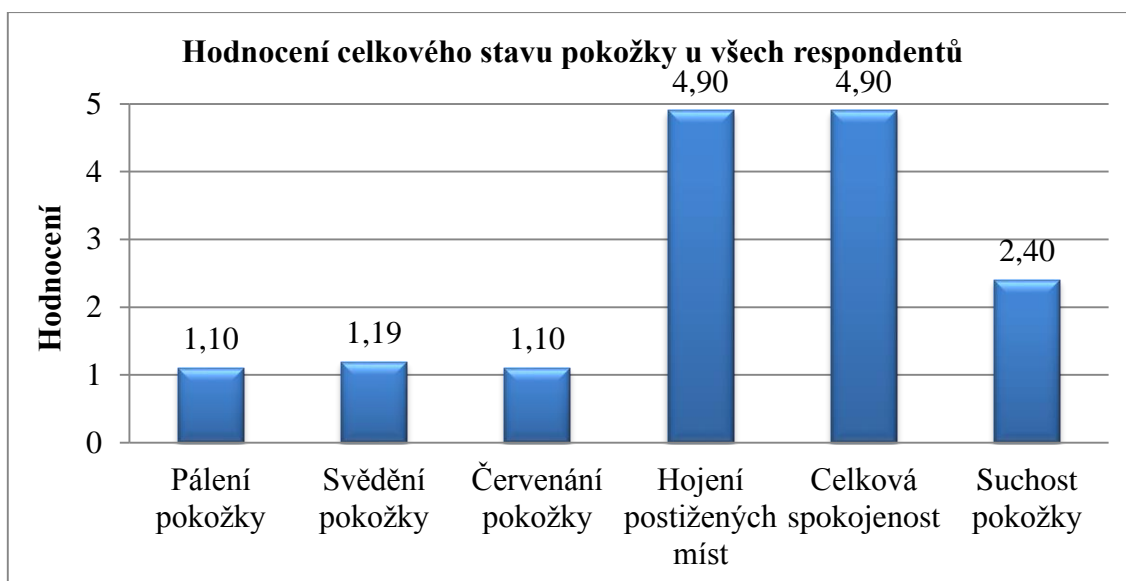
**Graf 11: Celkové hodnocení stavu pokožky při měření 2, 3, 4 a 5**



Graf 11 znázorňuje hodnocení stavu pokožky při jednotlivých měření. Měření číslo 1 není zahrnuto mezi ostatní měření. Toto měření bylo vstupní. V grafu jsou znázorněna měření 2, 3, 4 a 5. Hodnoty u jednotlivých měření značí průměr všech hodnot získaných z dotazníků. Hodnota 1 označuje velmi výrazné zlepšení, 2 označuje mírné zlepšení a 3 označuje stav beze změny. Při měření číslo 2 probandi hodnotili celkový stav pokožky průměrem 2,92 (stav beze změny), při měření číslo 3 hodnotili probandi celkový stav pokožky průměrem 2,25 (mírné zlepšení), při měření číslo 4 hodnotili probandi celkový stav pokožky 2,08 (mírné zlepšení) a 5. měření celkového stavu pokožky bylo hodnoceno průměrem 1,25 (téměř velmi výrazné zlepšení).

### 16.1.7 Průměrné hodnocení celkového stavu pokožky

Graf 12: Hodnocení celkového stavu pokožky u všech respondentů

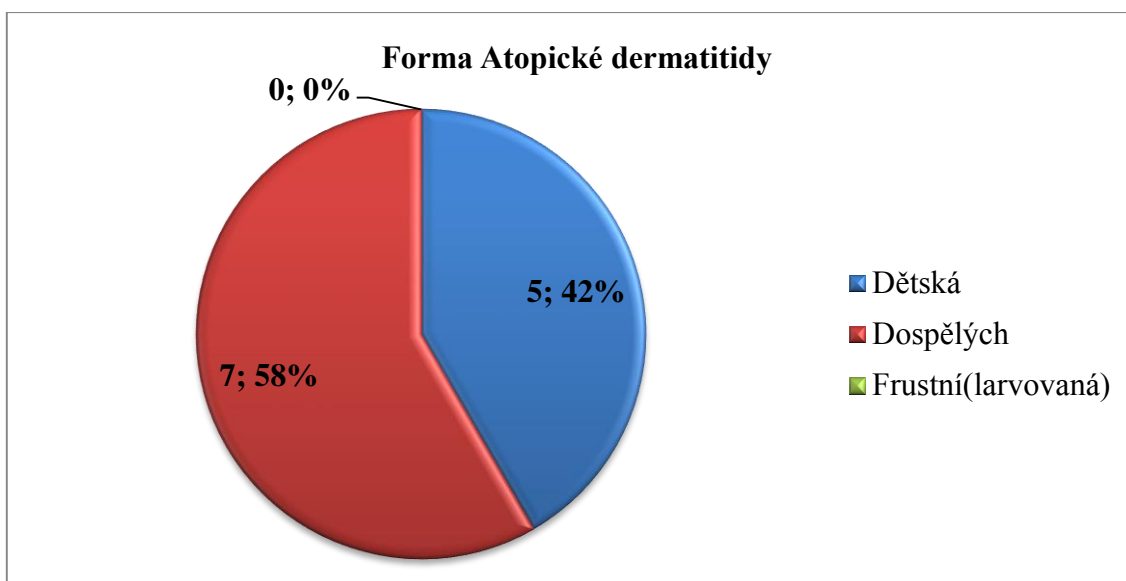


Graf 12 znázorňuje průměrné hodnocení celkového stavu pokožky u všech respondentů. Respondenti hodnotili jednotlivé položky (pálení pokožky, svědění pokožky, červenání pokožky, hojení postižených míst, celkovou spokojenost s účinky produktů a suchost pokožky) po každém měření a všechny tyto položky byly převedeny na jednotné bodové hodnocení. Kdy v případě pálení, svědění, červenání a suchosti pokožky, bod 1 značí „nejlépe hodnocené respondentem“ v dotazníku hodnoceno jako „nepřítomné“ a bod 5 značí „nejhůře hodnocené respondentem“ v dotazníku hodnoceno jako „velmi výrazně“. Z grafu vyplývá, že pálení (1,10), svědění (1,19), červenání (1,10) bylo hodnoceno respondenty téměř jako „nepřítomné“. Suchost pokožky byla hodnocena na stupnici od 1 do 5 s hodnotou (2,4) „středně“. Hojení pokožky a celková spokojenost s účinky produktů byly hodnoceny inverzně, kdy 1 vyjadřuje nejhorší hodnocení (nepřítomné) a 5 nejlepší hodnocení respondentem (velmi výrazně). Z grafu vyplývá, že hojení pokožky (4,9) a celková spokojenost s účinky produktů (4,9) byly nejlépe hodnoceny jako téměř velmi výrazně. Všichni respondenti byli spokojeni s produkty, které pomohly ovlivnit stav pokožky.



### 16.1.8 Forma atopického ekzému

Graf 13: Forma atopické dermatitidy



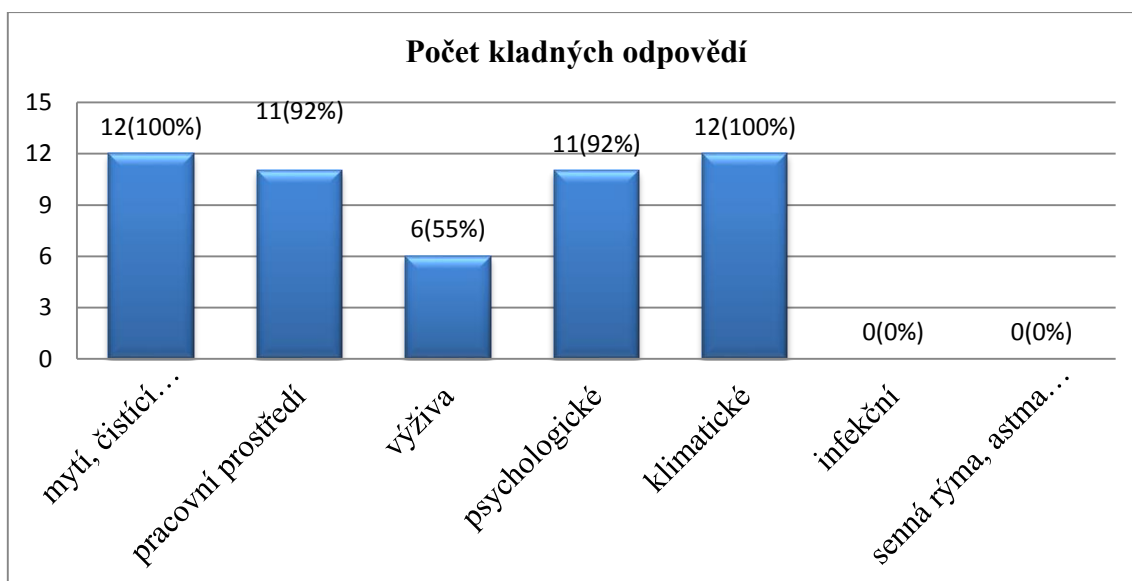
Graf 13 odpovídá na dotaz, jakou formou atopické dermatitidy probandi onemocněli a kdy. Dotazník obsahoval položky: forma dětská, dospělých a frustrní (larvovaná).

Z celkového počtu 12 (100%) respondentů na otázku formy atopické dermatitidy, odpovědělo 5 (42%) respondentů, že se forma dětská u těchto respondentů poprvé objevila v dětství. Forma dospělých se až v dospělosti objevila u 7 (58%) respondentů a formu frustrní neoznačil nikdo z dotazujících respondentů.

Respondenti, kteří uvedli, že se forma dětská u nich objevila v dětství, mají v současné době zřetelné projevy atopie v predilekční lokalizaci, tj. převážně v loketních ohbích a v podkolení u ostatních respondentů se původní atopické projevy v anamnéze, projevovaly především jako našedlý kolorit kůže, suchost, praskliny, hyperkeratózy, olupování a tzv. minor příznaky atopie.

### 16.1.9 Vlivy zhoršující projevy atopické dermatitidy

Graf 14: Počet kladných odpovědí na otázky

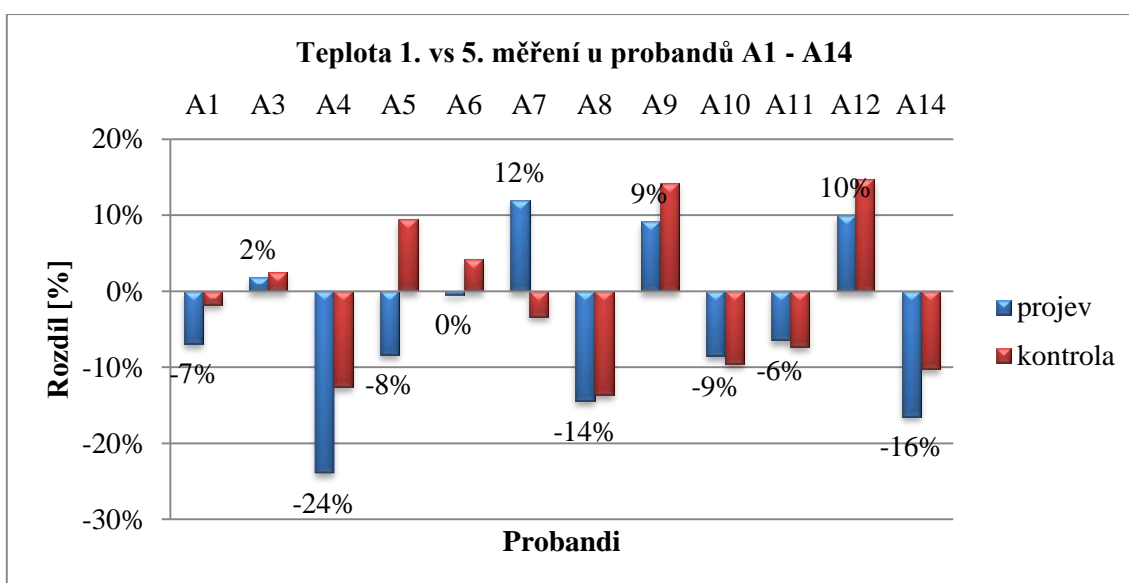


Dotazník obsahoval otázku zhoršující vlivy. Na otázku zda se respondenti snaží dodržovat režim výživy a režim dodržení preventivních opatření, všichni respondenti v tomto grafu 14 odpověděli ano. 12 (100%) respondentů se snaží dodržovat režimová opatření.

Na otázku zda mají některé položky zhoršující vliv na projevy atopické dermatitidy, odpovídali respondenti na jednotlivé otázky. 12 (100%) respondentů odpovědělo v grafu 14, že časté mytí a časté používání čisticích prostředků mají zhoršující vlivy na projevy atopické dermatitidy, pracovní prostředí má vliv na zhoršení projevů u 11 (92%) respondentů, 1 (8%) respondent odpověděl, že mu pracovní prostředí projevy nezhoršuje. Na otázku výživy, zda nedodržování dietního opatření zhoršuje projevy atopické dermatitidy, odpovědělo ano 6 (55%) respondentů, psychologické vlivy mají podíl na zhoršení projevů u 11 (92%) respondentů, klimatické u 12 (100%) respondentů má za následek zhoršení projevů atopické dermatitidy. Infekční a senná rýma, astma a kopřivka vliv na zhoršení projevů nemají u žádného z dotázaných respondentů

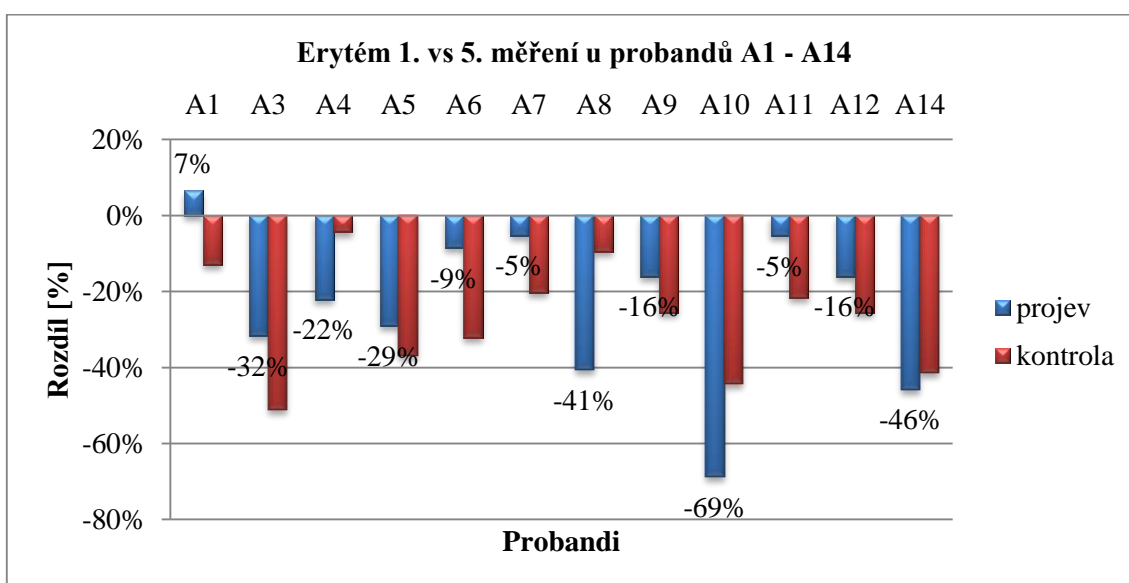
## 16.2 Interpretace výsledků projevu a kontroly měření

Graf 15: Teplota 1. vs 5. měření u probandů A1 – A14



Graf 15 znázorňuje rozdíl 1. a 5. měření teploty místa projevu a místa kontroly. U 4 probandů došlo u místa projevu ke zvýšení teploty v rozmezí 2 – 12% a u 7 probandů ke snížení teploty v rozmezí 7% - 24%. U místa kontroly došlo u 5 probandů ke zvýšení teploty a u 7 probandů ke snížení teploty. Snížení teploty může značit pokles zánětlivých projevů.

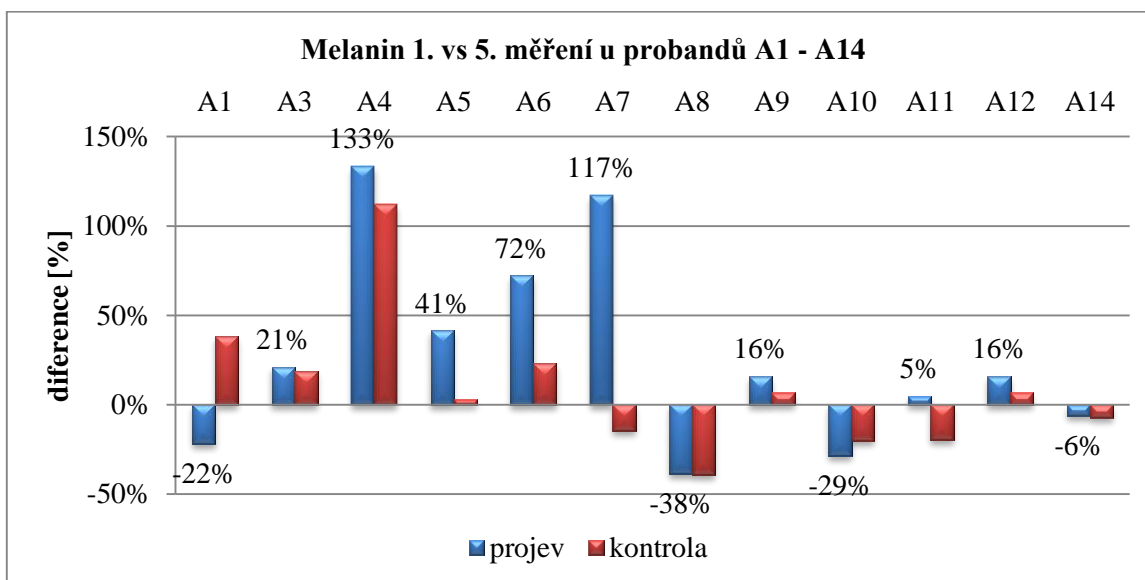
Graf 16: Erytém 1. vs 5. měření u probandů A1 – A14



Erytém (zarudnutí) se snažíme vlivem používání BAF® snížit, záporné hodnoty v grafu 16 (tj. naměřené hodnoty pod čarou) znamenají, že nastalo snížení erytému,

neboli zarudnutí jak u místa projevu, tak u místa kontroly. Znamená to, že infekční pochody ustupují. Graf 16 značí zlepšení téměř u všech probandů. U probanda A1 došlo naopak ke zvýšení u místa projevu a u místa kontroly ke snížení.

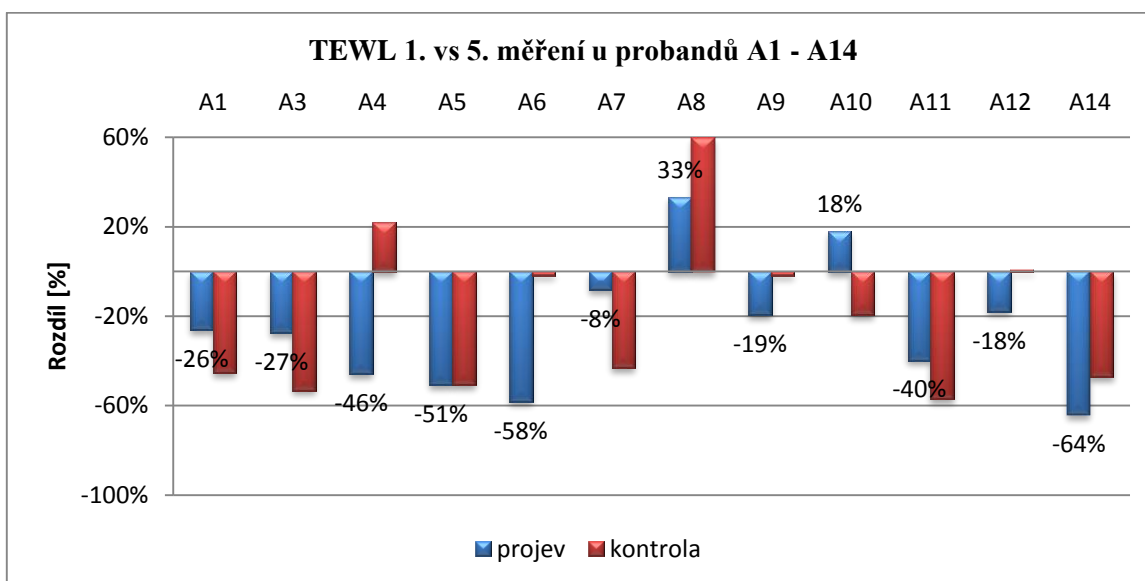
**Graf 17: Melanin 1. vs 5. měření u probandů A1 – A14**



Graf 17 znázorňuje naměřené hodnoty melaninu (rozdíl 1. a 5. měření) u místa projevu a místa kontroly. Vlivem používání BAF® došlo ke zlepšení funkce bariéry kůže u poloviny respondentů jak u místa projevu, tak i místa kontroly.

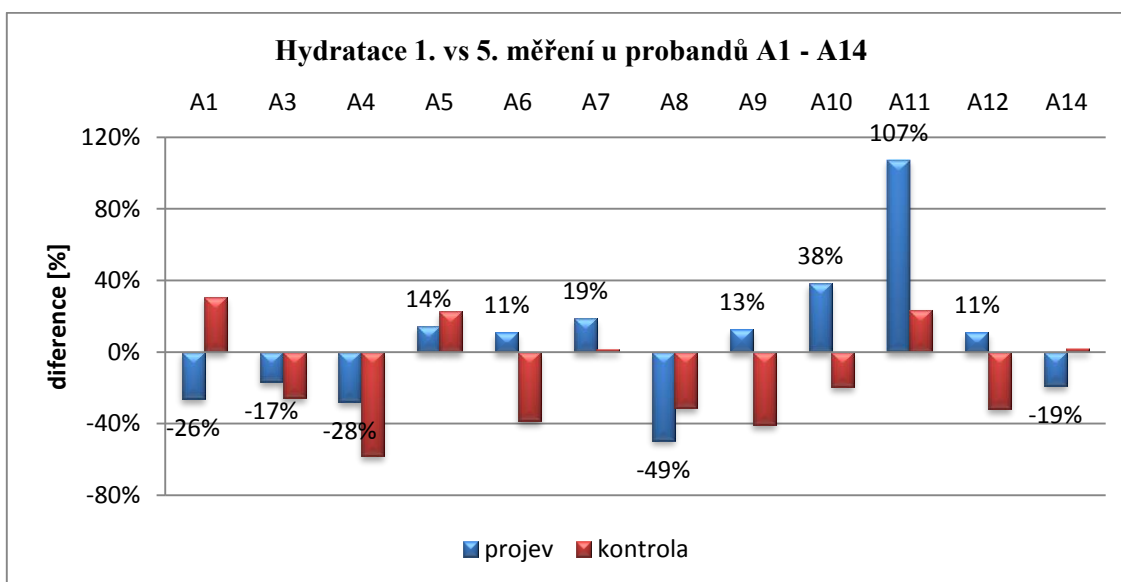
„Parametry, které se pracovní nazývají "erytém, resp. zarudnutí" a "melanin, resp. pigmentace", jsou ve své podstatě určeny k posouzení barevných změn kůže. Přiložená sonda s definovaným minimálním tlakem na kůži (aby nedocházelo k ovlivnění prokrvení) změří odraz ve třech definovaných vlnových délkách spektra. Hodnoty se tak týkají především absorpce hemoglobinu a melaninu. Nepřímo pak zánětu (tj. hlavně překrvení), příp. i pozánětlivých pigmentových změn. Sondou melanin/erytém je možné tak monitorovat sebemenší barevné změny kůže, fototypy člověka, výběr ochranných prostředků, případně i jako jeden z parametrů sledovat účinnost zevních prostředků (léčiv).“ (53, 54, 55)

**Graf 18: TEWL 1. vs 5. měření u probandů A1 – A14**



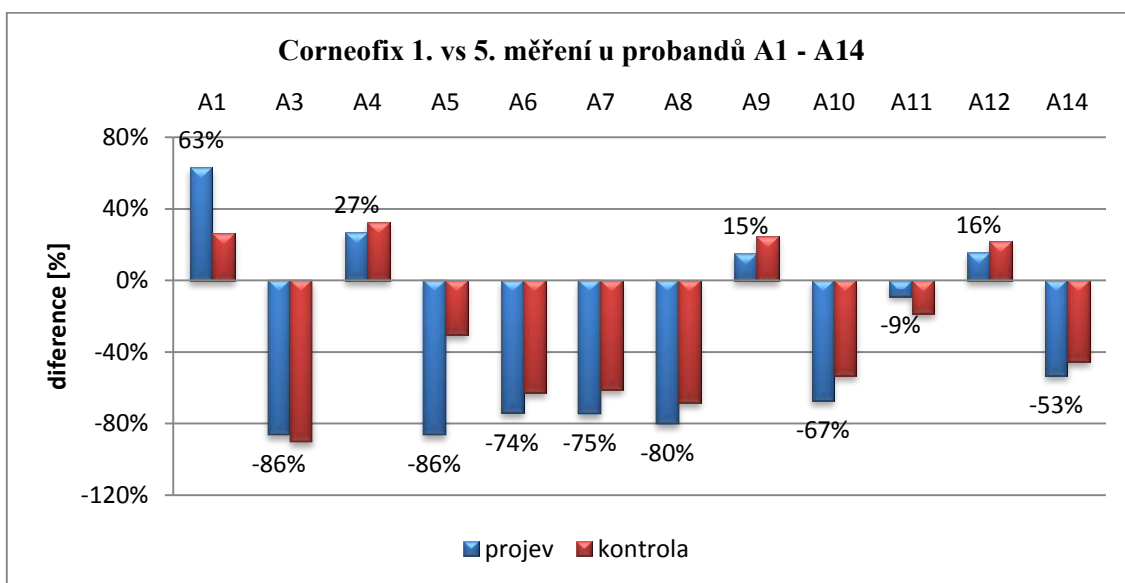
TEWL (transepidermální ztráta vody) se snažíme vlivem BAF® snížit výdej vody z těla, tak aby byl nízký tj. změna, aby naměřené hodnoty byly záporné, tam kde jsou hodnoty pod osou je to ku prospěchu, téměř u většiny respondentů došlo ke zlepšení funkce bariéry kůže.

**Graf 19: Hydratace 1. vs 5. měření u probandů A1 – A14**



Parametry, respektive hodnoty hydratace vedou-li ke zvýšení nad osu, svědčí o tom, že dochází u víc jak u poloviny respondentů ke zlepšení funkce správné bariéry kůže.

**Graf 20: Corneofix 1. vs 5. měření u probandů A1 – A14**



Příznivým ukazatelem funkce podávaného léku je snížení odlučování buněk. Výsledkem našeho měření je, že se kůže stabilizovala a již neprodukuje tolik kožních buněk, které se rychle odlučují u onemocnění. Z grafu 20 vyplývá, že k tomu došlo u víc jak 75% respondentů jak u místa projevu, tak i místa kontroly.

## 17 DISKUZE

V diplomové práci jsme se zabývali ověřením efektu bioaktivních fosfolipidů u atopické dermatitidy. Cílem práce bylo zjistit, zda mají bioaktivní fosfolipidy příznivý vliv na průběh léčby atopické dermatitidy, zda je možné prodloužit dobu remise onemocnění mezi atakami a zjistit, jak se mění sledované parametry kůže, tj. hydratace, TEWL, teplota, melanin, erytém a corneofix u atopické dermatitidy po aplikaci topických a celkových prostředků, kterými byli bioaktivní fosfolipidy Ovosan cps a Transovosan gel.

V první části výzkumného šetření, jsme získali kvantitativní metodou informace od jednotlivých probandů prostřednictvím dotazníků kvality života, které obsahovaly otázky sledující subjektivní pocity v souvislosti s podáváním přípravků Ovosan cps, Transovosan gel a bylo zaznamenáno i objektivní hodnocení stavu pokožky. Zkoumali jsme náhled respondentů s atopickým ekzémem na vlastnosti produktu Transovosan gel se složkou bioaktivních fosfolipidů.

Druhá část výzkumného šetření byla realizována prostřednictvím kvalitativního výzkumu metodou zúčastněného objektivního pozorování, který spočíval v podávání BAF® – Ovosan cps a Transovosan gelu. Průběžně se provádělo a provádí měření respondentů na přístroji Multi Skin Center MC 1000, kde byl sledován rozsah onemocnění, vlhkost kůže, teplota, erytém, melanin, odlupování buněk kůže (korneocytů), výdej vody z těla – TEWL (Transpidermal Water Loss) a další parametry. (Obrázek 10 – 19)

Získaná data jsme zaznamenali a zpracovali za pomoci tabulek a grafů.

### 17.1 Diskuze k získaným výsledkům z dotazníků

Informace získané z dotazníků respondentů byly zaznamenány a vyhodnoceny. Dotazníky obsahovaly 4 hlavní body.

V době nutného podání diplomové práce z celkového počtu 20 respondentů (100%) studii dokončilo 12 respondentů (60%), 6 respondentů (30%) dokončí studii v červnu roku 2014 a 2 respondenti (10%) studii nedokončili z náročných časových důvodů. Interpretovaná data se tedy týkají 12 respondentů, kteří studii dokončili k 15. 3. 2014. Z celkového počtu 12 respondentů (100%) bylo 11 žen (92%) a muž 1 (8%).

Věkové rozmezí respondentů bylo 18 – 55 let. 50-ti % byla zastoupena věková skupina 18 – 25 let, zjištěné výsledky potvrzují skutečnost, že atopická dermatitida

postihuje vyjma kojenecké a dětské fáze (do studie nešlo zahrnout děti) i dospělou populaci.

V dotazníku byly položeny čtyři hlavní dotazy, které se snažily šetřit užítkovými vlastnostmi přípravku Transovosan gelu, rozsahu postižené pokožky v cm<sup>2</sup>, forma atopického ekzému a vlivy zhoršující projevy atopické dermatitidy.

Hodnocení užítkových vlastností přípravku Transovosan gelu, který byl ve studii využit k aplikaci na postižená místa atopickým ekzémem, byla dle respondentů konzistence vyhovující v 85%, roztíratelnost přípravku v 90%, parfumace vyhovovala v 81%, vstřebatelnost v 90% a vláčnost pokožky po ošetření přípravkem byla vyhovující v 90%. Z tohoto zjištění vyplývá, že je přípravek ve více jak 80% vyhovující.

Rozsah postižení v cm<sup>2</sup>, byl respondentům na začátku studie změřen a zaznamenán do dokumentace jednotlivých respondentů. Respondenti obdrželi přípravky Ovosan cps a Transovosan gel. Tyto produkty užívali po dobu šesti měsíců s dvouměsíčním přerušением léčby, aby se zjistilo v době přerušení léčby, zda dojde ke zhoršení projevů. Ze studie vyplynulo, že rozsah postižení u všech respondentů byl zlepšen o víc jak 50% a v některých případech téměř o 100%.

Na základě statistiky získaných informací došlo k celkovému zhodnocení stavu.

Při posledním finálním pátém měření jsme došli závěru, že došlo k velmi výraznému zlepšení celkového stavu v 75%, k mírnému zlepšení stavu ve 25%. Na základě teoretických předpokladů jsme očekávali, že bioaktivní fosfolipidy mohou mít příznivý vliv na celkový stav pokožky. Z některých článků publikovaných v odborných časopisech a sborníku vyplývá, že Ovosan cps a Transovosan gel mají velice příznivé vlivy jak na pokožku, tak na jiná onemocnění.(50, 51, 52)

Dotazník obsahoval otázku zhoršující vlivy. Na otázku zda se respondenti snaží dodržovat režim výživy a režim dodržení preventivních opatření, všichni respondenti odpověděli ano. 12 (100%) respondentů se snaží dodržovat režimová opatření.

Na otázku zda mají některé položky zhoršující vliv na projevy atopické dermatitidy, odpovědělo 12 (100%) respondentů. Ze studie vyplývá, jak je popisováno v odborné literatuře, že mytí a čisticí prostředky zhoršují projevy, dalšími zhoršujícími vlivy jsou nedodržování dietního opatření, psychologické a klimatické vlivy, ale také infekční a senná rýma, astma a kopřivka.



Zelenková, Cabalová, Alekseychuk (2013) uvádějí: *„Možnosti systémového perorálního užívání Ovosan® jsou samozřejmě dále v centru pozornosti, ale vyvstala otázka dalšího možného využití. Volba zákonitě padla na transkutánní využití. Zejména proto, že kůže je největší imunitní orgán lidského organismu s nespočetným množstvím funkcí.“* (51, s. 10)

Dále autoři uvádějí: *„V návaznosti na výzkumy Ovosan® bylo rozhodnuto o přípravě biologicky aktivního fosfolipidového gelu pod názvem Transovosan. Jeho efekt spočívá v pronikání přes kůži postupně hluboko do tkání, přičemž destruuje membrány abnormálních buněk a účinně podporuje klasické léčebné procesy. Současně aplikace Transovosanu mobilizuje obranné schopnosti organismu a příznivě ovlivňuje hojení zánětlivých procesů.“* (51, s. 11) Což v podstatě potvrdil i náš výzkum.

Jak dále uvádí literatura: *„Transovosan má deklarovaný protivirový účinek na akutní i chronické virové infekce, zejména recidivující (herpes simplex, bradavice – veruky) a posiluje protivirovou imunitní obranu organismu. Je supponován a klinickými pozorováními dokázán imunomodulační a imunorestaurační efekt Transovosanu. Současně jeho aplikace potlačuje lokální alergické projevy a akceleruje zklidnění, iritované (podrážděné pokožky) u pacientů s atopickým ekzémem, ložiskovou psoriázou, fatálních dermatóz (rosacea, perorální dermatitidy).“*(51, s. 11)

Na otázku kde se nacházejí bioaktivní fosfolipidy, nám odpověděli autoři: *„Aktivní fosfolipidy se nacházejí v mnohých surovinách – novozélandské mušle, syrovátka z kozího mléka, výtahy z ostropestřce mariánského, přesličky, alchemilky, z klíčků pšenice, v sóji, lucerce, ředkvičce, ale i v pivu, kaviáru. Proto po seriózních výzkumech o efektech aktivních fosfolipidů mnohé farmaceutické a kosmetické společnosti dodaly na trh nové kosmetické produkty – pivní kosmetika, LA Prairie kaviárová kosmetika, La Chevre, Le Chaton a jiné.“*(51, s. 11)

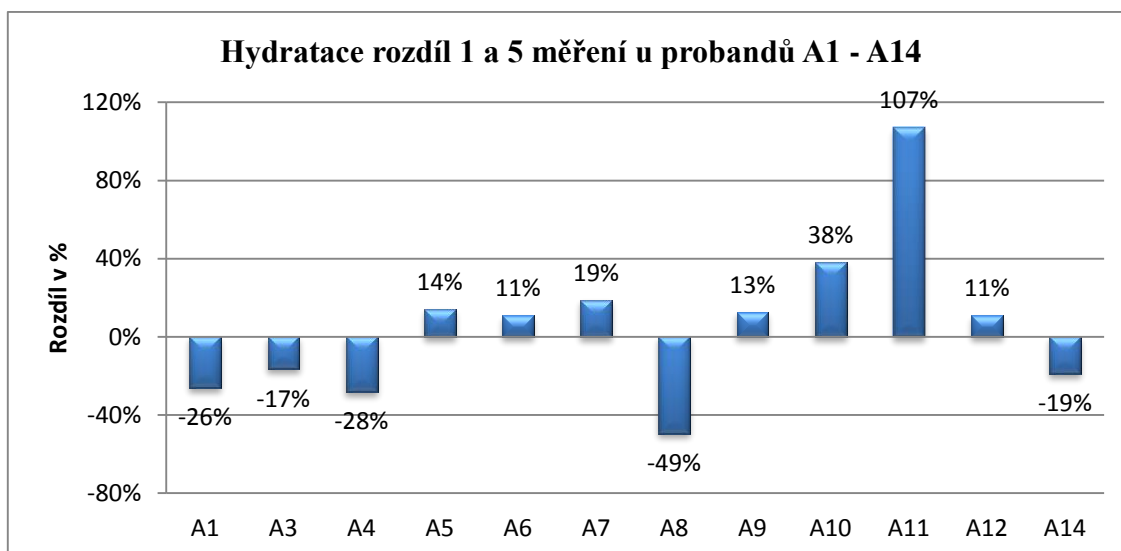
*„Možnosti využití gelů s biologicky aktivními fosfolipidy v kombinaci s dalšími účinnými látkami jsou mnohem širší. Tuto premisu výsledného efektu a nové aktuální možnosti s využitím zejména v dermatovenerologii sleduje firma Areko spol. s.r.o., Praha. Kombinace BAF® s farmaceuticky účinnými látkami je nadějná cesta pro pozitivní ovlivnění různých kožních onemocnění již výše zmíněných.“*(51, s. 12)

## 17.2 Diskuze k naměřeným výsledkům probandů

Cíl 1: Zjistit, zda mají bioaktivní fosfolipidy pozitivní vliv na zlepšení hydratace kůže.

Hypotéza 1: Bioaktivní fosfolipidy mají pozitivní vliv na zlepšení hydratace kůže.

**Graf 21: Hydratace rozdíl 1. a 5. měření**



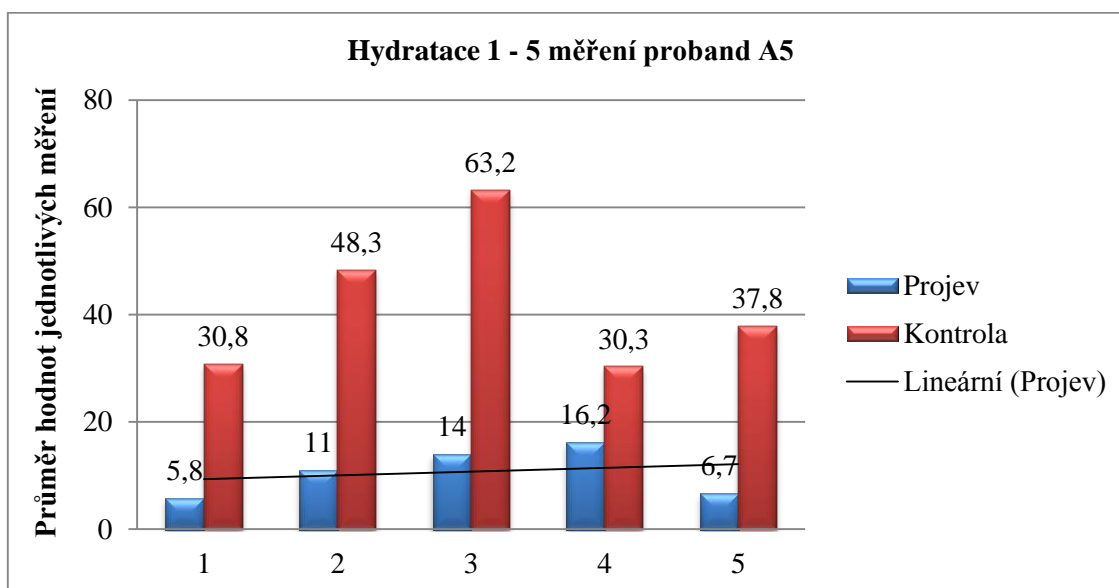
Pro správnou funkci bariéry kůže je třeba, aby došlo ke zvýšení hydratace pokožky. Z grafu 21 vyplývá, že hodnoty nad osou, jsou projevem zvýšení hydratace. Ke zvýšení hydratace došlo u sedmi probandů A5 (14%), A6 (11%), A7 (19%), A9 (13%), A10 (38%), A11 (107%), A12 (11%).

**Tabulka 2: Hydratace rozdíl 1. a 5. měření**

Probandi	Hydratace rozdíl 1. a 5. měření v %
A5	14%
A6	11%
A7	19%
A9	13%
A10	38%
A11	107%
A12	11%
Průměr	30%

Tabulka 2 nám znázorňuje, že se o 30 % v průměru zvýšila hydratace pokožky u probandů A4, A5, A6, A8, A9, A10, A11.

**Graf 22: Hydratace proband A5**



Graf 22 znázorňuje zvýšení hydratace pokožky jak u projevu postiženého místa, tak u kontroly zdravého místa u probanda A5, přidáním lineární spojnice grafu můžeme vidět, jak se vyvíjel vzestupný trend.

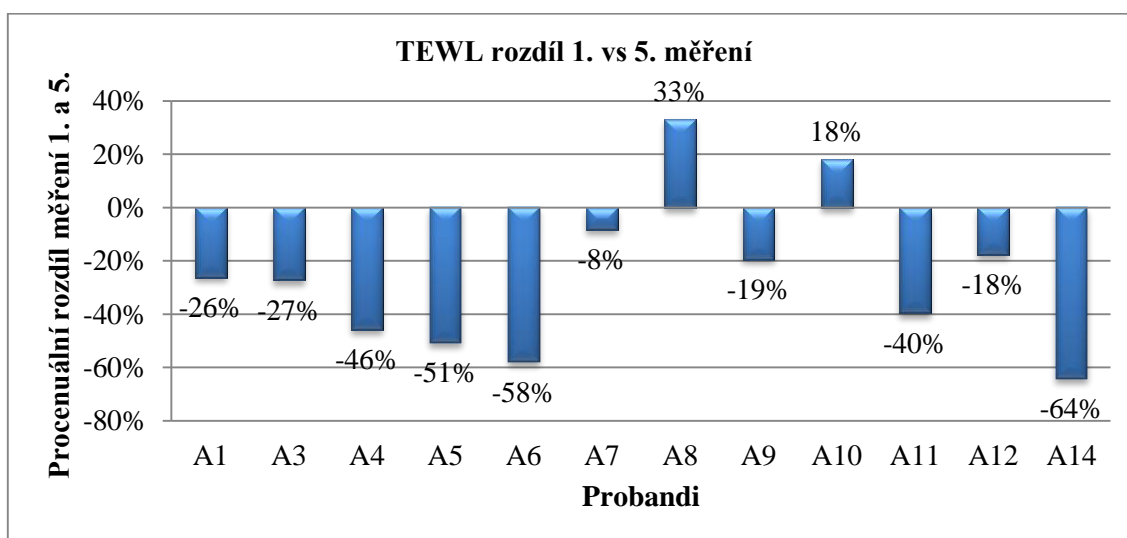
Jak uvádí Resl, Cetkovská, Leba a Rampl (2006), je možné sledování hydratace i jinými metodami. Obsah a složení tuků v pokožce významným způsobem ovlivňuje hydrataci pokožky. Tuky, které jsou na povrchu kůže, jsou produkovány mazovými žlázami a jsou součástí filmu, který pomáhá udržovat kůži vláčnou, pružnou. Mezi metody, které umožňují měření, patří i měření TEWL, kolorimetrie, profilometrie.(56)

**Závěr:** Hypotéza 1 byla potvrzena. Bioaktivní fosfolipidy mají pozitivní vliv na zlepšení hydratace kůže.

Cíl 2: Zjistit, zda mají bioaktivní fosfolipidy pozitivní vliv na snížení trans-epidermální ztráty vody tzv. TEWL.

Hypotéza 2: Bioaktivní fosfolipidy mají pozitivní vliv na zlepšení trans-epidermální ztráty vody u atopického ekzému.

**Graf 23: TEWL rozdíl 1. a 5. měření**



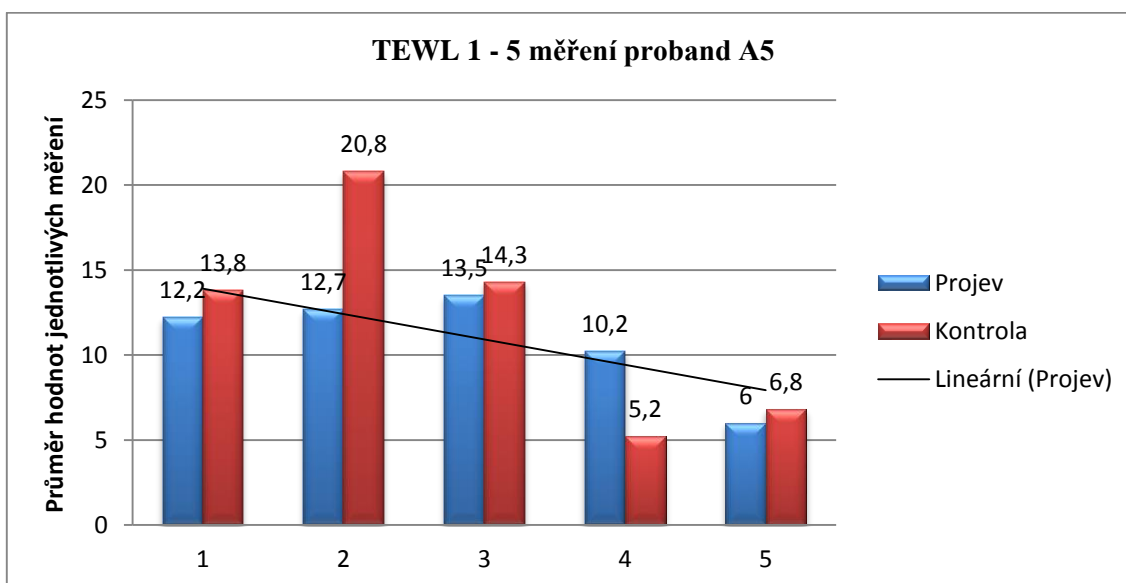
Pro správnou funkci bariéry kůže je důležité, aby se u poškozené kůže atopickým ekzémem snížil TEWL tzv. trans-epidermální ztráta vody. Z grafu 23 vyplývá, že došlo ke snížení ztráty vody u 10 probandů A1 (-26%), A3 (-27%), A4 (-46%), A5 (-51%), A6 (-58%), A7 (-8%), A9 (-19%), A11 (-40%), A12 (-18%), A14 (-64%).

**Tabulka 3: TEWL rozdíl 1. vs 5. měření**

Probandi	TEWL projev rozdíl 1. a 5 měření
A1	-26%
A3	-27%
A4	-46%
A5	-51%
A6	-58%
A7	-8%
A9	-19%
A11	-40%
A12	-18%
A14	-64%
Průměr	-36%

Tabulka 3 nám znázorňuje, že se o 36% v průměru snížila ztráta vody v pokožce u 10 probandů A1, A3, A4, A5, A6, A7, A9, A11, A12, A14.

**Graf 24: TEWL 1 – 5 měření proband A5**



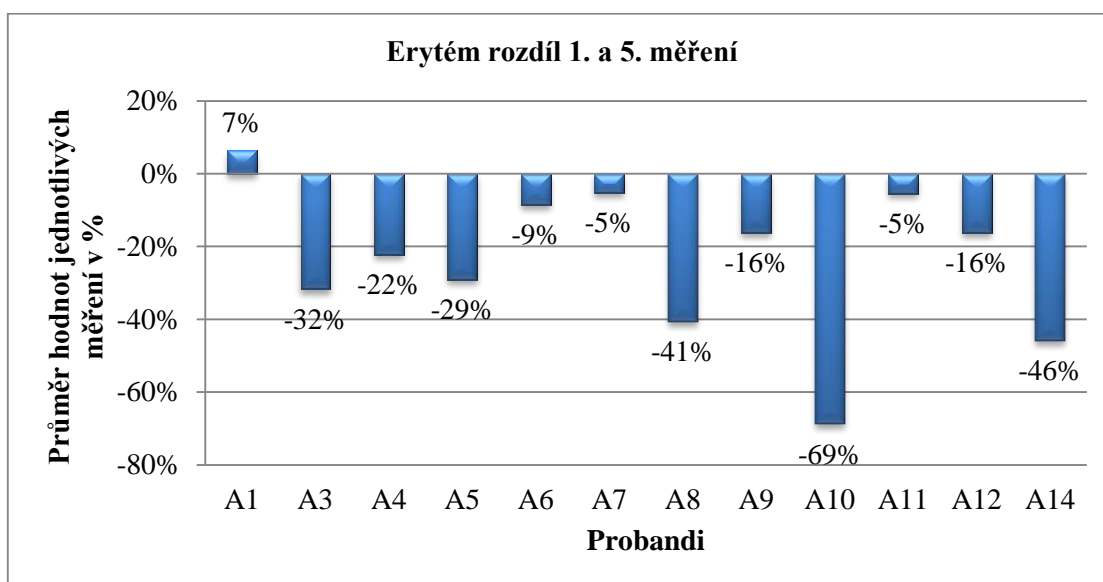
Graf 24 znázorňuje snížení TEWL (ztráta vody) pokožky jak u projevu postiženého místa, tak u kontroly zdravého místa u probanda A5, přidáním lineární spojnice grafu můžeme vidět, jak se vyvíjel sestupný trend.

**Závěr:** Hypotéza 2 byla potvrzena. Bioaktivní fosfolipidy mají pozitivní vliv na zlepšení TEWL, došlo tedy ke snížení ztráty vody a tím dojde ke zlepšení správné funkce bariéry kůže.

Cíl 3: Zjistit, zda mají bioaktivní fosfolipidy vliv na snížení hodnot erytému (zarudnutí) a úbytek odlučování korneocytů u atopického ekzému.

Hypotéza 3: Bioaktivní fosfolipidy mají pozitivní vliv na snížení hodnot erytému a na úbytek odlučování korneocytů u atopického ekzému.

**Graf 25: Erytém rozdíl 1. a 5. měření**

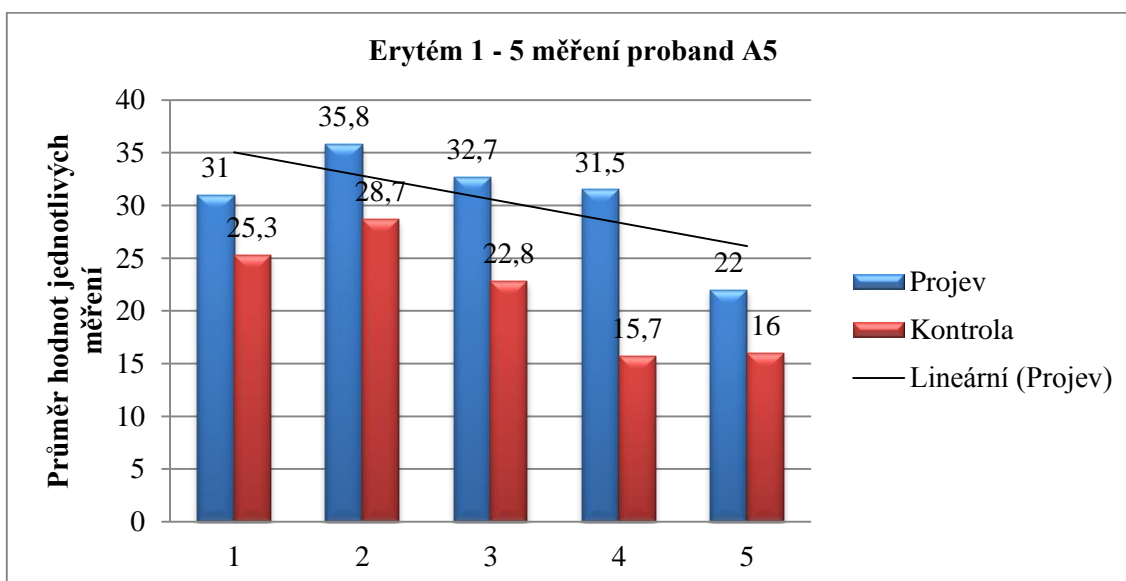


Pro správnou funkci bariéry kůže je důležité, aby se u poškozené kůže atopickým ekzémem snížil erytém. Z grafu 25 vyplývá, že došlo ke snížení erytému u 11 probandů A3 (-32%), A4 (-22%), A5 (-29%), A6 (-9%), A7 (-5%), A8 (-41%), A9 (-16%), A11 (-5%), A12 (-16%), A14 (-46%). Z toho vyplývá, že bioaktivní fosfolipidy mají vliv na snížení erytému téměř na 100%. V průměru došlo ke snížení erytému o -26%. Viz tabulka 4.

**Tabulka 4: Erytém rozdíl 1. a 5. měření**

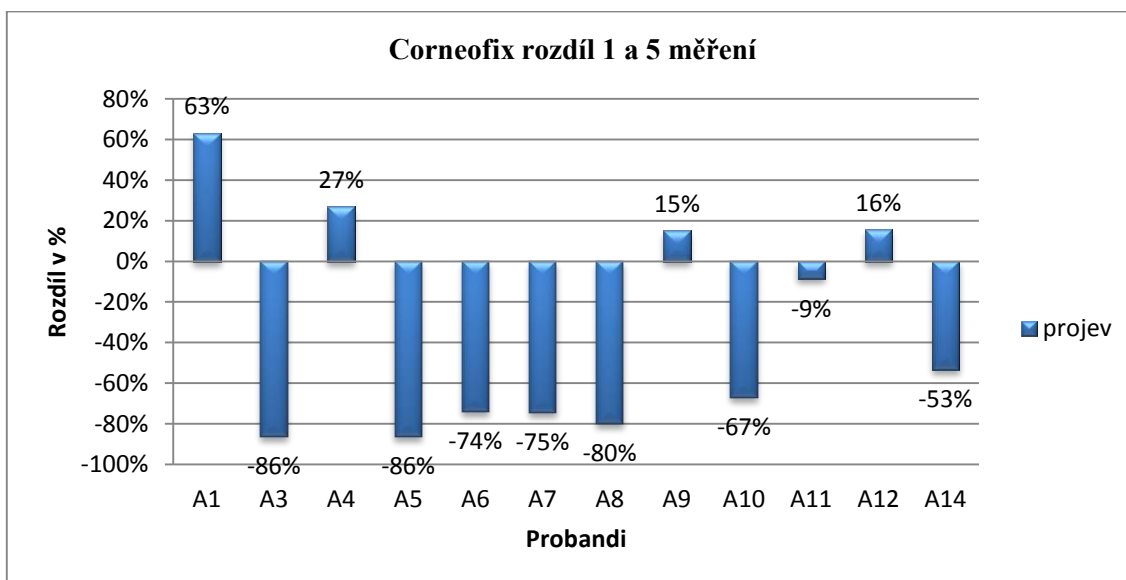
Probandi	Erytém projev rozdíl 1. a 5 měření
A3	-32%
A4	-22%
A5	-29%
A6	-9%
A7	-5%
A8	-41%
A9	-16%
A10	-69%
A11	-5%
A12	-16%
A14	-46%
Průměr	-26%

**Graf 26: Erytém 1 – 5 měření proband A5**



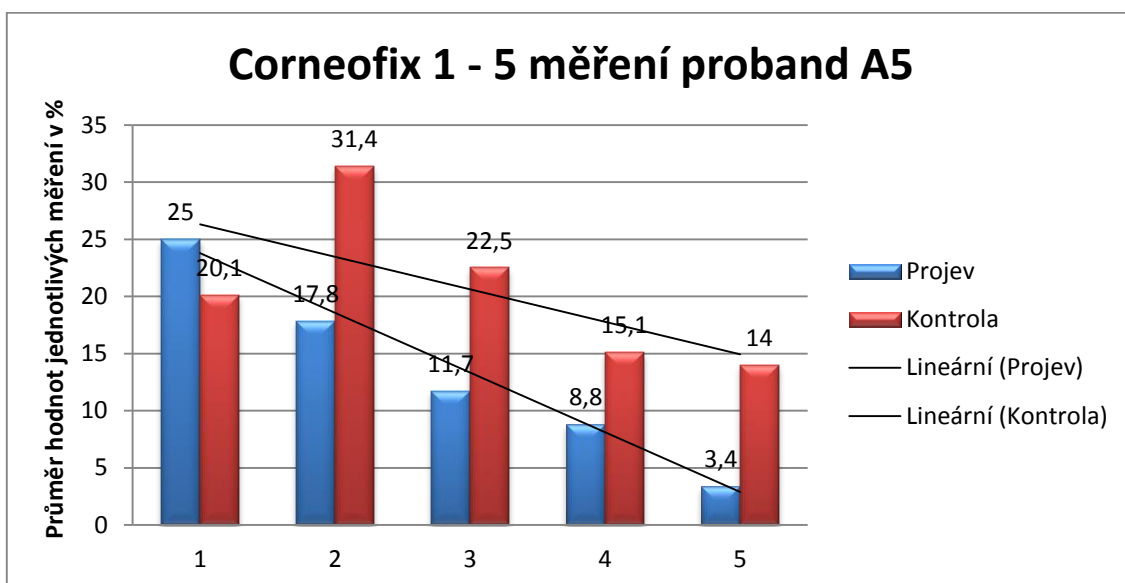
Graf 26 znázorňuje snížení erytému pokožky jak u projevu postiženého místa, tak u kontroly zdravého místa u probanda A5, přidáním lineární spojnice grafu můžeme vidět, jak se vyvíjel sestupný trend.

**Graf 27: Corneofix rozdíl 1. a 5. měření**



Pro správnou funkci bariéry kůže je důležité snížit odlučování buněk, tj. hodnoty, které jsou uvedeny pod osou grafu 27. Značí to, že se kůže stabilizovala a již neprodukuje tolik kožních buněk, které se odlučují u onemocnění, jako je atopická dermatitida.

Graf 28: Erytém 1 – 5 měření proband A5



Graf 28 znázorňuje snížení odlučování kožních buněk (korneocytů) pokožky jak u projevu postiženého místa, tak u kontroly zdravého místa u probanda A5, přidáním lineární spojnice grafu můžeme vidět, jak se vyvíjel sestupný trend.

Z výsledků měření vyplývá, že přípravky BAF® napomáhají a zabraňují zvýšenému odlučování a mají příznivý vliv na onemocnění.

**Závěr:** Hypotéza 3 byla potvrzena. Bioaktivní fosfolipidy mají pozitivní vliv na snížení hodnot erytému a na snížení úbytku odlučování korneocytů u atopického ekzému.



## 18 ZÁVĚR

Diplomová práce byla rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsme se zabývali základními fakty o fyziologii kůže, alergii, atopické dermatitidě, životního stylu a dalšími fakty. V praktické části jsme se zabývali vlivem bioaktivních fosfolipidů na atopický ekzém. Byly stanoveny tři cíle.

Cílem bylo zjistit, zda je vlivem bioaktivních fosfolipidů zlepšena hydratace kůže, zda mají vliv na snížení ztráty vody z pokožky, zda mají bioaktivní fosfolipidy vliv na snížení hodnot erytému a úbytek odlučování korneocytů u atopického ekzému. Na základě těchto cílů jsme si stanovili tři hypotézy.

Hypotéza 1: Bioaktivní fosfolipidy mají pozitivní vliv na zlepšení hydratace kůže.

Hypotéza 2: Bioaktivní fosfolipidy mají pozitivní vliv na snížení trans-epidermální ztrátu vody u atopického ekzému.

Hypotéza 3: Bioaktivní fosfolipidy mají pozitivní vliv na snížení hodnot erytému a na úbytek odlučování korneocytů u atopického ekzému.

Byl proveden kvantitativní a kvalitativní výzkum. Na základě dotazníků a výsledků měření, které byly zpracovány do tabulek a grafů, si myslím, že bylo dosaženo našeho vytyčeného cíle. Byly získány odpovědi na stanovené hypotézy. Všechny tři hypotézy byly naším výzkumem potvrzeny.

Výstupem této práce bylo vytvoření informačního materiálu s názvem „Informační materiál pro odbornou i laickou veřejnost“, (Příloha 13) jako článek v časopise se zdravotnickou tematikou s podnázvem „Ověření efektu aktivních fosfolipidů na atopický ekzém.“

Domnívám se, že byly prokázány na základě této studie pozitivní účinky, které by mohly být prospěšné pro tyto produkty a produkty by mohly být vhodným a doporučovaným doplňkem léčby atopické dermatitidy a rozšířením spektra a palety používaných prostředků. Jedná se ale o první objektivní studii preparátů a podle přísných kritérií uvádění a zařazení přípravků mezi léky by měly ale následovat další klinické slepé, respektive dvojité zaslepené studie.

Doufám, že tyto výsledky tohoto šetření přispějí ke zlepšení zdravotních obtíží všem, kteří to potřebují.

## SEZNAM ZDROJŮ

1. *Vše pro zdraví: Atopický ekzém, jak vzniká a jak se léčí.* [online]. Publikováno 2007 [cit. 2013 - 03-10] poslední revize 24. 8. 2013. Dostupné z: <http://www.vseprozdravi.cz>
1. ŠTORK, Jiří. *Dermatovenerologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2008, s. 502. ISBN 978-80-246-1360-4.
2. DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, s. 544. ISBN 978-80-247-3240-4.
3. DYLEVSKÝ, Ivan. *Základy funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Poznání, 2011, s. 336. ISBN 978-80-87419.
4. MIKULA, Jan. *Prevence dekubitů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, s. 96. ISBN 978-80-247-2043-2.
5. ZÁHEJSKÝ, Jiří. *Zevní dermatologická terapie a kosmetika: pohledy klinické, fyziologické a biologické*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, s. 133. ISBN 978-80-247-1551-3.
6. WHO, *Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví – MKF*. Praha: Grada, 2009, s. 280. ISBN: 978-80-247-1587-2.
7. *Asklepion: Komplikované složení kůže*. Poslední revize 6. 12. 2011. [online]. Publikováno 2011 [cit. 2013-19-10]. Dostupné z: <http://www.asklepion.cz/anews/2011-12-06-665-1/komplikovane-slozeni-kuze>
8. *Příbalový leták Ovosan® doplněk stravy, výrobce: Areko, Praha, datum poslední revize: 15. 11. 2011.* [online]. Publikováno 2013 [cit. 2013-19-11]. Dostupné z: <http://www.areko-praha.cz>
9. *Sborník k semináři společnosti Areko® Výzkum BAF® 2011-2012*. Praha: Areko, 2013, s. 36
10. LANGMEIER, Miloš. *Základy lékařské fyziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, s. 320. ISBN 978-802-4725-260.
11. ČEŠKA, Richard. *Interna*. 1. vyd. Praha: Triton, 2010, s. 855. ISBN 978-807-3874-230.

12. POKORNÁ, Andrea a MRÁZOVÁ, Romana. *Kompendium hojení ran pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, s. 191. ISBN 978-802-4733-715.
13. MERKUNOVÁ, Alena a OREL, Miroslav. *Anatomie a fyziologie člověka: pro humanitní obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, s. 302. ISBN 978-802-4715-216.
14. FERENČÍK, Miroslav. *Imunitní systém: informace pro každého*. 1. vyd. Překlad Kristýna Pokorná. Praha: Grada, 2005, s. 236. ISBN 80-247-1196-6.
15. Alergie - *Edukační brožury* [online]. Publikováno 2006 [cit. 2013-10-14]. Dostupné z: <http://www.alergie.cz/edukacni-brozury/alergie/kozni-alergie>
16. MARTÍNEK, Jindřich a VACEK, Zdeněk. *Histologický atlas*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, s. 134. ISBN 978-802-4723-938.
17. HŮLKOVÁ, Michaela, HOSÁK, Ladislav, ETTLER, Karel a BUKAČ, Josef. *Dermatologie pro praxi: Depresivita a úzkost u vybraných kožních onemocnění - vliv na kvalitu života a léčbu*. Olomouc: Solen, 2008, **2**(3), s. 150-152. ISSN: 1802-2960.
18. RESL, Vladimír. *Materiály ZČU*. Plzeň, 2013.
19. ČAPKOVÁ, Štěpánka, ŠPIČÁK, Václav a VOSMÍK, František. *Atopický ekzém*. 4. vyd. Praha: Galén, 2009, s. 142. ISBN: 978-80-7262-645-8.
20. LUŽNÁ, Dagmar, Vránová, Dagmar. *Makrobiotický léčebný talíř aneb nemoc není nepřítel I*. 3. vyd. Olomouc: ANAG, 2011, s. 366. ISBN 80-726-3683-9.
21. ŠNAJDR, Michal. *Angioedém, angioneurotický, Quinckeho edém – příznaky, projevy, symptom* [online]. Publikováno 9. 10. 2012 [cit. 2013-12-22]. Dostupné z: <http://www.priznaky-projevy.cz/kozni/angioedem-angioneurotický-quinckeho-edem-priznaky-projevy-symptom>
22. BENÁKOVÁ, Nina. *Ekzémy a dermatitidy*. 2. vyd. Praha: Maxdorf, 2009, s. 125. ISBN 978-80-7345-177-6.
23. COLE, Gary. *Atopic dermatitis*. [online]. Publikováno 8. 3. 2012 [cit. 2013-12-22]. Dostupné z [http://www.medicinenet.com/atopic\\_dermatitis/article.htm](http://www.medicinenet.com/atopic_dermatitis/article.htm)
24. Samoléčení. *Emoliencia* [online]. Publikováno 2003-2009 [cit. 2013-12-22]. Dostupné z <http://www.samoleceni.cz/emoliencia>

25. MAREK, Josef. *Farmakoterapie vnitřních nemocí*. 4. vyd. Praha: Grada, 2010, s. 808. ISBN 80-247-2639-4.
26. LEIFER, Gloria. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetřovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, s. 951. ISBN 80-247-0668-7.
27. FERENČÍK, Miroslav, ROVENSKÝ, Jozef, SHOENFELD, Yehuda a MAŤHA, Vladimír. *Imunitní systém: Informace pro každého*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, s. 236. ISBN 80-247-6740-6.
28. POLÁŠKOVÁ, Stanislava. Topické imunomodulátory v léčbě atopické dermatitidy. *Časopis Remedia*, Praha: Remedia, 2009, (1), s. 41 - 46. ISSN 0862-8947.
29. GREGORA, Martin, PAULOVÁ, Magdalena. *Péče o novorozence a kojence: mamčin domácí lékař*. 3. vyd. Praha: Grada, 2008, s. 101. ISBN 80-247-2564-9.
30. LITVIK, Radek. Atopický ekzém. *Časopis Sanguis*, Praha: Sanguis, 2009, (71), s. 97. ISSN 1212-6535 [online]. Aktualizace neuvedena [cit. 2013-12-22]. Dostupné z: [www.sanguis.cz/index2.php?linkID=txt197](http://www.sanguis.cz/index2.php?linkID=txt197)
31. RESL, Vladimír. *Dermatovenerologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1997, s. 138. ISBN 80-7148-395-4.
32. JANDOVÁ, Dobroslava. *Balneologie*. Praha: Grada, 2008, s. 440. ISBN 80-2476-773-2.
33. VOJÁČKOVÁ, Naděžda, ŠEBKOVÁ, Martina, ROZEHNALOVÁ, Zuzana. Takrolimus v kožních indikacích. *Časopis Remedia*, Praha: Remedia, 2007,(1), s. 45 – 49. ISSN 0862-8947.
34. ZAJÍCOVÁ, Sylva. *Léčba atopického ekzému*. [online]. Publikováno 2013 [cit. 2014-01-12]. Dostupné z: <http://www.sanatoria-klimkovice.cz/www/cz/dermatologicky-program-lecba-atopickeho-ekzemu-novinka/>
35. REITAMO, Sakari, LUGER, Thomas a STEINHOF, Martin. *Textbook of Atopic Dermatitis*. New York: Informa Healthcare, 2008, s. 304. ISBN 02-030-9144-2.

36. *Atopická dermatitida*. [online]. Publikováno 2005 - 2014 [cit. 2014-01-01]. Dostupné z: <http://www.psoriasis-dr-michaels.com/atopic-dermatitis/>
37. SLEZÁKOVÁ, Lenka. *Ošetrovatelství pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, s. 213. ISBN 80-247-2506-1.
38. JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha, Grada, 2010, s. 77. ISBN 80-247-2171-6.
39. NOVOTNÝ, František. *Atopický ekzém*. 1. vyd. Praha: Triton, 2010, s. 91. ISBN 978-80-7387-202-1.
40. BARTUŇKOVÁ, Jiřina a PAULÍK, Milan. *Vyšetřovací metody v imunologii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, s. 176. ISBN 80-247-0691-1.
41. BARTUŇKOVÁ, Jiřina, PAULÍK, Milan a kolektiv. *Vyšetřovací metody v imunologii*. 2. vyd. Praha: Grada, 2011, s. 164. ISBN 80-247-3533-4.
42. POKORNÁ, Eva. Vědci v akci. *Časopis Laborium*. [online]. Publikováno 2013 [cit. 2014-02-13]. Dostupné z: <http://www.areko-praha.cz/studie/clanky/motol2k.pdf>
43. COURAGE+KHAZAKA ELECTRONIC GMBH. Multi Skin Test Center MC 1000 [online]. Publikováno 2013 [cit. 2014-02-14]. Dostupné z: <http://www.courage-khazaka.de/index.php/en/products/cosmetic-consulting-at-the-point-of-sale/177-mc1000#mds1a>.
44. VLAŠÍN, Zdeněk, Hana, JEDLIČKOVÁ, *Praktická dermatologie v obrazech a schématech*. 1. vyd. Brno: Vladerma, 2001, s. 25. ISBN 80-238-6966-3.
45. NOVÁKOVÁ, Iva. *Ošetrovatelství ve vybraných oborech: Dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie*. Praha: Grada, 2011, s. 240. ISBN 80-247-7314-7.
46. BOGUNIEWICZ, Mark, RAFEUL, Alam. *Atopic dermatitis*. Philadelphia, Pa: Saunders, 2010, s. 15. ISBN 978-143-7724-585.
47. SHIOHARA, Tetsuo. *Pathogenesis and management of atopic dermatitis*. Basel: Karger, 2011, s. 169. Current problems in dermatology. ISBN 978-380-5596-879.
48. ACTON, Ashton. *Eczematous skin diseases. Advances in research and treatment*. Georgia: Atlanta, 2012, s. 72. ISBN: 978-148-1609-135.

49. COURAGE+KHAZAKA ELECTRONIC GMBH. Products cosmetic. [online]. Publikováno 2013 [cit. 2014-02-14]. Dostupné z: <http://www.courage-khazaka.de/index.php/en/products/cosmetic-consulting-at-the-point-of-sale/177-mc1000#mds1a>.
50. ZELENKOVÁ, Hana, CABALOVÁ, Jiřina a ALEKSEYCHUK, Irina. Komplex aktivních fosfolipidů BAF® – aktuální aplikace v dermatologii. In: *Sborník k semináři Areko®. Výzkum BAF® 2011 – 2012*. Praha: Areko, 2013, s. 36.
51. CHOCHOLATÁ, Eva. Další možnosti využití BAF® v dermatologii: Terapeutické využití Ovosanu cps. A Transovosanu gelu u areátní alopecie. In: *Sborník k semináři Areko. Výzkum BAF® 2011 – 2012*. Praha: Areko, 2013, s. 36.
52. RESL, Vladimír. Bioinženýrské metody v dermatovenerologii. I. Přístrojové metody ke stanovení různých parametrů kůže. *Periodikum. Česko-slovenská Dermatologie*, 2002, (3), s. 133 - 138. ISSN 0009-0514.
53. RESL, Vladimír. Bioinženýrské metody v dermatovenerologii II. Přístrojové vyšetřovací metody zobrazující kůži nebo její struktury. *Periodikum. Česko-slovenská Dermatologie*, 2002, **77**(6), s. 264 - 272. ISSN 0009-0514.
54. RESL, Vladimír, LEBA, Martin a RAMPL, Ivan. Měření transepidermální ztráty vody (TEWL). *Periodikum. Česko-slovenská dermatologie*. 2008, **83**(6), s. 319 – 324. ISSN 0009-0514.
55. RESL, Vladimír, CETKOVSKÁ, Petra, LEBA, Martin a RAMPL, Ivan. Měření hydratace kůže. *Periodikum. Česko-slovenská dermatologie*. 2006, **81**(5), s. 298 – 304. ISSN 0009-0514.
56. AREKO [online]. Aktualizace 21. 3. 2013 [cit. 2014-02-14]. Dostupné z: <http://www.areko-praha.cz/produkty.html>

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Spokojenost s vlastnostmi produktu .....	57
Tabulka 2: Hydratace rozdíl 1. a 5. měření .....	75
Tabulka 3: TEWL rozdíl 1. vs 5. měření .....	77
Tabulka 4: Erytém rozdíl 1. a 5. měření .....	79

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Celkový počet respondentů .....	55
Graf 2: Pohlaví respondentů .....	55
Graf 3: Věkové rozmezí respondentů .....	56
Graf 4: Vlastnosti produktu Transovosan gel .....	57
Graf 5: Změna rozsahu postižení v cm <sup>2</sup> 1 vs 5 měření .....	58
Graf 6: Rozsah zlepšení postižených míst rozdíl 1 vs 5 měření v %.....	59
Graf 7: Hodnocení stavu pokožky 2. měření .....	60
Graf 8: Hodnocení stavu pokožky 3. měření .....	61
Graf 9: Hodnocení stavu pokožky 4. měření .....	62
Graf 10: Hodnocení stavu pokožky 5. měření .....	63
Graf 11: Celkové hodnocení stavu pokožky při měření 2, 3, 4 a 5 .....	64
Graf 12: Hodnocení celkového stavu pokožky u všech respondentů .....	65
Graf 13: Forma atopické dermatitidy .....	66
Graf 14: Počet kladných odpovědí na otázky .....	67
Graf 15: Teplota 1. vs 5. měření u probandů A1 – A14 .....	68
Graf 16: Erytém 1. vs 5. měření u probandů A1 – A14.....	68
Graf 17: Melanin 1. vs 5. měření u probandů A1 – A14.....	69
Graf 18: TEWL 1. vs 5. měření u probandů A1 – A14 .....	70
Graf 19: Hydratace 1. vs 5. měření u probandu A1 – A14.....	70
Graf 20: Corneofix 1. vs 5. měření u probandů A1 – A14 .....	71
Graf 21: Hydratace rozdíl 1. a 5. měření .....	75
Graf 22: Hydratace proband A5 .....	76
Graf 23: TEWL rozdíl 1. a 5. měření.....	77
Graf 24: TEWL 1 – 5 měření proband A5.....	78



Graf 25: Erytém rozdíl 1. a 5. měření .....	79
Graf 26: Erytém 1 – 5 měření proband A5 .....	80
Graf 27: Corneofix rozdíl 1. a 5. měření .....	80
Graf 28: Erytém 1 – 5 měření proband A5 .....	81

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1, Označení laboratoře

Obrázek 2, Vstup do laboratoře ZČU FZS

Obrázek 3, Pracovní prostor

Obrázek 4, Přístroj s napojením PC

Obrázek 5, Multi skin center MC 1000

Obrázek 6, Ovosan cps – BAF

Obrázek 7, Transovosan gel – BAF

Obrázek 8, Ovosan cps, blistr

Obrázek 9, Ovosan cps

Obrázek 10, Místo projevu probanda 1. měření

Obrázek 11, Místo projevu probanda 2. měření

Obrázek 12, Corneofix místo projevu probanda 1. měření

Obrázek 13, Corneofix místo projevu probanda 2. měření

Obrázek 14, Místo projevu probanda 3. měření

Obrázek 15, Místo projevu probanda 4. měření

Obrázek 16, Corneofix místo projevu probanda 3. měření

Obrázek 17, Corneofix místo projevu probanda 4. měření

Obrázek 18, Místo projevu proband 5. měření

Obrázek 19, Corneofix místo projevu probanda 5. měření

## SEZNAM ZKRATEK

- I. – římská číslice, určující pořadí
- II. – římská číslice, určující pořadí
- A – atopický ekzém
- BAF® – bioaktivní fosfolipidy
- CM – centimetr
- CPS – kapsle
- EU – Evropská unie
- FN – fakultní nemocnice
- FZS – fakulta zdravotnických studií
- IgE – iminuglobulin E
- Kcal – Kilokalorie
- Kj – Kilojoul
- NAPŘ – například
- PC – personal computer – počítač
- PNAE – přírodní netoxický ether-fosfolipid
- MC – označení značky přístroje Multi Center
- MG – miligram
- MM – milimetr
- TEWL – výdej vody z těla ( trans-epidermální water loss)
- TZV – takzvaný
- TJ – to je
- UVA – ultrafialové záření typu A
- UVB – ultrafialové záření typu B
- ZČU – Západočeská univerzita

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1 – Hodnocení dotazníku

Příloha 2 – Informace pro pacienta a informovaný souhlas

Příloha 3 – Souhlas pacienta

Příloha 4 – Plán a postup podání testovaného celkového transdermálního preparátu BAF® u pacientů s atopickým ekzémem

Příloha 5 – Tabulka záznamu měření Hydratace

Příloha 6 – Tabulka záznamu měření Teplota

Příloha 7 – Tabulka záznamu TEWL

Příloha 8 – Tabulka záznamu Erytém

Příloha 9 – Tabulka záznamu měření Melanin

Příloha 10 – Tabulka záznamu měření Corneofix

Příloha 11 – Osobní dotazník

Příloha 12 – Dohoda o provedené práci

Příloha 13 – Informační materiály pro odbornou a laickou veřejnost



## Příloha 1 Hodnocení přípravku (Část 2)

**ČÁST 2.:** (Vyplní lékař při každé kontrole)

### a) Celkové hodnocení dermatologem

Stav pokožky	Hodnocení
Velmi výrazné zlepšení	1
Mírné zlepšení	2
Beze změny	3
Mírné zhoršení	4
Zcela nevyhovující až nutnost ukončit testování	5

### b) L400 – hodnocení dermatologa:

Lokalizace:

Razsah postižení v cm<sup>2</sup>:

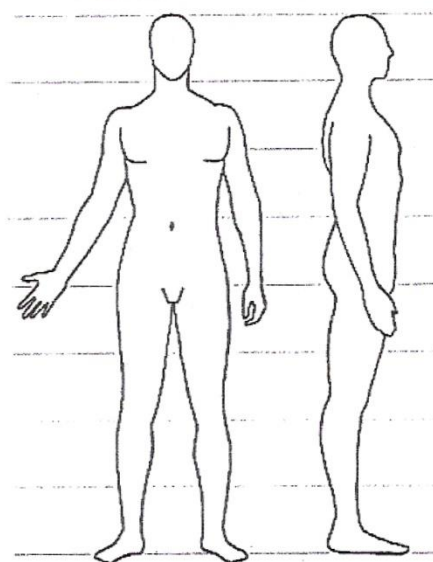
Infiltrace:            ano    ne

Postižení nehtů:    ano    ne

Erythem:            +        ++        +++

Svědění:             +        ++        +++

Bolest kloubů:    +        ++        +++



### c) L200 – hodnocení dermatologa:

Lokalizace:

Razsah postižení v cm<sup>2</sup>:

Přítomnost rhagád:    ano    ne

Dodržení režimu výživy:    ano    ne

Erythem:            +        ++        +++

Svědění:             +        ++        +++

### d) Poznámky dermatologa:

## Příloha 1 Hodnocení přípravku (Část 3)

### d) CHVI, resp. stasis dermatitis

Vyhodnocení stavu pokožky (vyplňte, prosím, při každé kontrole u lékaře)

		nepřítomné	mírně, krátko- době	středně	výrazně	velmi výrazně (přetrvává delší dobu)
1.	PÁLENÍ POKOŽKY	1	2	3	4	5
2.	SVĚDĚNÍ POKOŽKY	1	2	3	4	5
3.	ČERVENÁNÍ POKOŽKY	1	2	3	4	5
4.	SVĚDĚNÍ POKOŽKY	1	2	3	4	5
5.	HOJENÍ POSTIŽENÝCH MÍST	1	2	3	4	5
6.	CELKOVÁ SPOKOJENOST S ÚČINKY PREPARÁTU	1	2	3	4	5
7.	SUCHOST POKOŽKY	1	2	3	4	5
8.	VEČERNÍ PÁLENÍ	1	2	3	4	5
9.	BODAVÉ, KŘEČOVÉ BOLESTI V LÝTKÁCH	1	2	3	4	5
10.	OTOK KOLEM KOTNÍKU VEČER	1	2	3	4	5
11.	OTOK KOLEM KOTNÍKU JIŽ ODPOLEDNE	1	2	3	4	5
12.	KRVÁCENÍ A PIGMENTACE DO KŮŽE (PURPURA)	1	2	3	4	5
13.	ZTVRDNUTÍ KŮŽE	1	2	3	4	5
14.	TLAKOVÁ A SPONTÁNNÍ BOLESTIVOST	1	2	3	4	5
15.	ZVÝŠENÝ LESK	1	2	3	4	5



## **Příloha 2 Informace pro pacienta**

### **Observační postmarketingová studie doplňku stravy k celkovému i lokálnímu použití.**

#### **Informace pro pacienta**

Společnost AREKO, spol. s r.o., zabývající se výzkumem, vývojem a výrobou biologicky aktivních fosfolipidů, dodává na trh ČR i zemí EU preparáty s obsahem biologicky aktivních fosfolipidů ve formě doplňků stravy, a také jako kosmetické prostředky. Biologicky aktivní fosfolipidy jsou látky přírodního původu, které jsou pro naše tělo a zejména stěny buněk nezbytné. Mají regenerační a hojivé účinky a proto lze očekávat, že budou příznivě působit na poškozenou kůži.

Doplňěk stravy s biologicky aktivními fosfolipidy, který je od roku 1999 uváděný na trh pod obchodním názvem Ovosan, je v souladu se závaznými předpisy (tj. zejména zákonem č. 110/1997 Sb., vyhl. MZ č. 225/2008 Sb. a vyhl. Mze č. 113/2005 Sb.) a nařízením EP a R 1925/2006, což je doloženo Certifikátem o zdravotní bezpečnosti č. 17-469/08 vydaném Státním zdravotním ústavem.

Kosmetické prostředky s biologicky aktivními fosfolipidy, uvedené na trh v roce 2008 pod obchodními názvy Transovosan a FitMaster, splňují požadavky zákona č. 258/2000 Sb. a vyhlášky 26/2001 Sb. v platném znění, které harmonizují Směrnicí Rady 76/768/EHS. Výrobky byly shledány jako bezpečné pro zdraví osob, což dokládá prohlášení vydané Státním zdravotním ústavem.

Vzhledem k tomu, že tyto výrobky spontánně použili nemocní s diagnózami ekzémů, lupenky i dalších stavů a hlásili příznivé účinky na průběh onemocnění, rozhodla se společnost AREKO, spol. s r.o. provést pilotní studii k objektivnějšímu ověření hlášených skutečností. Teoretické studie přípravků totiž skutečně ukazují vliv na imunitní reakce, dokonce i možný pozitivní efekt u nádorových onemocnění. V rámci studie se bude paralelně zkoumat a systematicky sledovat vliv na průběh onemocnění u nemocných s atopickou dermatitidou, psoriázou (lupénkou), a na první a druhou fázi varikózního syndromu. Pacienti dostanou přípravky jak perorální (Ovosan), tak lokální (prototyp kosmetického přípravku) v celkové hodnotě cca 20 000,- Kč na celou kůru. Obsahem topických prostředků jsou schválené biologicky aktivní fosfolipidy a běžně užívané součásti našich kosmetických lokálních prostředků. Všechny používané ingredience v testovaném prototypu kosmetického přípravku splňují požadavky na použití v kosmetice.

Pacient, který se na základě podpisu informovaného souhlasu stane účastníkem studie, bude podle přesných pokynů lékaře užívat vnitřně kapsle Ovosan v kombinaci s lokálním užitím prototypu kosmetického přípravku.



## **Příloha 2 (pokračování)**

Pacient souhlasí s tím, že jeho návštěvy u lékaře budou probíhat podle časového harmonogramu, který mu sdělí lékař a jehož dodržení je nezbytné pro řádné provedení studie. Při každém kontrolním vyšetření vyplní pacient dotazník týkající se stavu jeho onemocnění. Dále bude provedena fotodokumentace a vyšetření pomocí přístroje MULTI SKIN TEST CENTER. Všechny tyto metodiky vyšetření jsou bezpečné a v dermatologii běžně používané. Přístroj MULTI SKIN TEST CENTER je špičkový přístroj užívaný v dermatologii. Měří základní hodnoty stavu kůže, ze kterých je možno objektivně vyhodnotit vliv užívaných preparátů a průběh léčby. Jedná se o měření elasticity, hydratace, pH, teploty kůže, pigmentace a dalších parametrů. Měření tímto přístrojem je pro pacienty metodika bezpečná, nebolestivá a nezatěžující tj. neinvazivní, kterou lze např. přirovnat k provedení ekg. Samotné měření není ani časově náročné.

Podle platných předpisů prošla studie schválením před etickou komisí a všichni účastníci jsou rovněž pojištěni u pojišťovny Kooperativa.

Totožnost a výsledky pacienta zůstanou anonymní. Bude k nim mít přístup pouze ošetřující lékař a osoby podílející se na této studii. Fotografie budou snímány tak, že z nich nebude možné poznat osobnost zkoušeného.

Zdrojem biologicky aktivních fosfolipidů v testovaných přípravcích jsou drůbeží vejce.

## Příloha 3 Souhlas pacienta

### SOUHLAS PACIENTA

Pacient číslo:

Centrum:

Testující lékař:

Já .....(jméno a příjmení) jsem byl lékařem poučen o průběhu, významu a možných účincích studie s názvem:

**Observační postmarketingová studie doplňku stravy k celkovému i lokálnímu použití.  
(STUDIE VLIVU BAF® NA SPECIFICKÉ PROBLÉMY KŮŽE)**

Dobrovolně a na základě kompletních informací jsem se rozhodl zúčastnit této studie. Četl(a) jsem výše uvedené informace o studii, rozumím jim a nemám proti nim námitek.

Jsem si vědom(a), že ze studie mohu kdykoli odstoupit bez udání příčin a nevzniknou mi tím pro další léčbu žádné nevýhody.

Všechny komplikace, které by se mohly případně vyskytnout, neprodleně nahlásím ošetřujícímu lékaři.

Souhlasím s tím, že údaje získané v rámci této studie budou uloženy na paměťových médiích a zaznamenány v dokumentaci a dotaznících. Dále však budou používány anonymně, bez spojení s mým jménem, za účelem statistického vyhodnocení studie. Za účelem sledování výsledků studie bude zhotovena fotografická dokumentace příslušné partie těla na počátku a při kontrolách.

Preparát Ovosan i lokální kosmetické preparáty s BAF® budu dostávat v potřebném množství zdarma a ani po mém případném odstoupení ze studie je nebudu muset hradit.

Budu dodržovat schéma užívání uvedené v Příloze č. 1.

Souhlasím s tím, že moje návštěvy u lékaře budou probíhat podle časového harmonogramu uvedeného rovněž v Příloze č. 1, a že při každém kontrolním vyšetření podstoupím vyšetření na přístroji MULTI SKIN TEST CENTER, vyplním dotazník obsahující otázky, týkající se stavu mého onemocnění. Dále souhlasím s provedením fotodokumentace.

Za účast ve studii obdržím při vstupním vyšetření 500Kč a při závěrečné kontrole rovněž 500Kč.

.....  
Datum

.....  
Podpis ošetřujícího lékaře

.....  
Podpis pacienta



## Příloha 5 Tabulka záznamu měření Hydratace

ATOPICKÁ DERMATITIDA

Testovaný preparát: .....

Jméno, příjmení: .....  
(proband)

nákres/fotka místa měření včetně označení měřeních míst (1-6):

PROJEV	KONTROLA

datum a čas teplota/vlhkost		Hydratace						průměr
		1	2	3	4	5	6	
1	p							
	k							
2	p							
	k							
3	p							
	k							
4	p							
	k							
5	p							
	k							

p ... projev, k ... kontrola

Měření provedl(a): .....  
(číslo měření / jméno)  
.....

## Příloha 6 Tabulka záznamu měření Teplota

ATOPICKÁ DERMATITIDA

Testovaný preparát: .....

Jméno, příjmení: .....  
(proband)

nákres/fotka místa měření včetně označení měřeních míst (1-6):

PROJEV	KONTROLA

datum a čas teplota/vlhkost		Teplota						průměr
		1	2	3	4	5	6	
1	p							
	k							
2	p							
	k							
3	p							
	k							
4	p							
	k							
5	p							
	k							

p ... projev, k ... kontrola

Měření provedl(a): .....  
(číslo měření / jméno)

.....



## Příloha 7 Tabulka záznamu měření Tewl

ATOPICKÁ DERMATITIDA
----------------------

Testovaný preparát: .....

Jméno, příjmení: .....  
(proband)

nákres/fotka místa měření včetně označení měřených míst (1-6):

PROJEV	KONTROLA

datum a čas teplota/vlhkost		Tewl						průměr
		1	2	3	4	5	6	
1	p							
	k							
2	p							
	k							
3	p							
	k							
4	p							
	k							
5	p							
	k							

p ... projev, k ... kontrola

Měření provedl(a): .....  
(číslo měření / jméno)  
.....

## Příloha 8 Tabulka záznamu měření Erytém

ATOPICKÁ DERMATITIDA

Testovaný preparát: .....

Jméno, příjmení: .....  
(proband)

nákres/fotka místa měření včetně označení měřených míst (1-6):

PROJEV	KONTROLA

datum a čas teplota/vlhkost		Erytém						průměr
		1	2	3	4	5	6	
1	p							
	k							
2	p							
	k							
3	p							
	k							
4	p							
	k							
5	p							
	k							

p ... projev, k ... kontrola

Měření provedl(a): .....  
(číslo měření / jméno)  
.....

## Příloha 9 Tabulka záznamu měření Melanin

ATOPICKÁ DERMATITIDA
----------------------

Testovaný preparát: .....

Jméno, příjmení: .....  
(proband)

nákres/fotka místa měření včetně označení měřeních míst (1-6):

PROJEV	KONTROLA

datum a čas teplota/vlhkost		Melanin						průměr
		1	2	3	4	5	6	
1	p							
	k							
2	p							
	k							
3	p							
	k							
4	p							
	k							
5	p							
	k							

p ... projev, k ... kontrola

Měření provedl(a): .....  
(číslo měření / jméno)

.....



**Příloha 10 Tabulka záznamu měření Corneofix**

ATOPICKÁ DERMATITIDA

Testovaný preparát: .....

Jméno, příjmení: .....  
(proband)

nákres/fotka místa měření včetně označení měřících míst (1-6):

PROJEV	KONTROLA

datum a čas teplota/vlhkost		Corneofix						průměr
		1	2	3	4	5	6	
1	p							
	k							
2	p							
	k							
3	p							
	k							
4	p							
	k							
5	p							
	k							

p ... projev, k ... kontrola

Měření provedl(a): .....  
(číslo měření / jméno)  
.....

## Příloha 11 Osobní dotazník



### Osobní dotazník

dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr

#### Zaměstnanec:

<b>Jméno, příjmení:</b>		<b>Rodné příjmení:</b>	
<b>Rodné č.:</b>	<b>Datum nar.:</b>	<b>Místo nar.:</b>	
<b>Stát. příslušnost: ČESKÁ</b>		<b>Stav:</b>	
<b>Důchod (druh):</b>		<b>Datum přiznání důchodu:</b>	
<b>Trvalé bydliště:</b>		<b>PSČ:</b>	
<b>Číslo telefonu:</b>			
<b>Zdravotní pojišťovna: 111</b>		<b>Č. pojištění (cizinci):</b>	
<b>Evidenční číslo poj. v ČR (ČSSZ):</b>			
<b>Zaměstnavatel (pracovní poměr):</b>			
<b>Bankovní spojení:</b> Číslo účtu/kód banky: Variabilní symbol:			
<b>Chci podepsat prohlášení k dani z příjmu fyzických osob:</b>		<b>ANO</b>	<b>NE</b>
<b>Jsem účastníkem důchodového spoření (II. pilíř):</b>		<b>ANO</b>	<b>NE</b>

Zaměstnanec souhlasí s tím, aby zaměstnavatel po dobu nezbytně nutnou zpracovával a využíval jeho osobní údaje poskytnutá pro účely personální a mzdové agendy a pro plnění zákonem uložených úkolů.

V Plzni dne:

podpis zaměstnance.....

#### Zaměstnavatel:

Sjednaná odměna bude proplacena:

<b>Středisko č.:53140</b>	<b>Zakázka č.:534016</b>	<b>Podzakázka č.:</b>	<b>Činnost č.:1492</b>
---------------------------	--------------------------	-----------------------	------------------------

V Plzni dne:

.....  
.....

příkazce operace

správce rozpočtu

## Příloha 12 Dohoda o provedení práce



Číslo dohody:  
Osobní číslo:

### DOHODA O PROVEDENÍ PRÁCE

Západočeská univerzita v Plzni  
Univerzitní 8, 306 14 Plzeň  
zastoupená:

a

Zaměstnanec:  
Datum narození:  
Trvalé bydliště:

uzavírají podle § 75 zákoníku práce tuto  
**dohodu o provedení práce**

1. Sjednaný druh práce: spolupráce na projektu AREKO
2. Místo výkonu práce: Plzeň
3. Sjednaný rozsah práce v hodinách celkem: 5
4. Tato dohoda se uzavírá na dobu od: do:
5. Sjednaná odměna Kč/hod.: 200,- celkem Kč: 1000,-

Středisko č.: 53140	Zakázka č.: 534016	Podzakázka č.:	Činnost č.: 1492
---------------------	--------------------	----------------	------------------

Sjednaná odměna bude vyplacena na základě Příkazu k výplatě odměn a je splatná:

- po dokončení práce\*)
- po provedení určité části práce\*)

Odměna se může přiměřeně snížit, neopovídá-li provedená práce sjednaným podmínkám.

6. Zaměstnavatel a zaměstnanec se dohodli na poskytování cestovních náhrad podle zákoníku práce a směrnice o cestovních náhradách. **ANO x NE \*)**

7. Další ujednání (jiné podmínky):  
8. Závěrečná ujednání:

1. Ostatní práva a povinnosti vyplývající z této dohody se řídí ustanoveními zákoníku práce a dalšími předpisy upravujícími pracovněprávní a související vztahy.
2. Zaměstnanec byl seznámen s právními a jinými předpisy vztahujícími se k vykonávané práci, zejména s předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
3. Smluvní strany se dohodly na jednostranném zrušení dohody, a to písemnou výpovědí bez udání důvodu s 15denní výpovědní dobou, která začíná dnem, v němž byla výpověď doručena druhé smluvní straně.
4. Tato dohoda byla sepsána ve dvou vyhotoveních, z nichž jedno převzal zaměstnanec a jedno zaměstnavatel.

V Plzni dne

.....  
podpis zaměstnance

.....  
razítko a podpis zaměstnavatele

\*) nehodící se škrtněte

## **Příloha 13 Informační materiál pro odbornou i laickou veřejnost**

### **Článek v časopise**

#### **Ověření efektu aktivních fosfolipidů na atopický ekzém.**

Atopický ekzém (z řeckého pojmu „atopos“ – cizí, zvláštní), neboli také atopická dermatitida, je zánětlivé onemocnění kůže. Je charakterizováno začerváním, svěděním a suchostí pokožky, obvykle se projevující již v raném dětství. Má dlouhodobý průběh s opakovanými novými záněty. Atopický ekzém je také součástí tzv. atopického syndromu, kdy se společně s ním projevují senná rýma, alergie na potraviny, nebo bronchiální astma. Podle současných odhadů trpí v České republice atopickým ekzémem asi desetina obyvatel.(1, 36)

Jde o časté autosomálně dědičné, chronické onemocnění (roky trvajících), které též jinak označujeme jako konstituční, vrozený, dětský ekzém, či atopický ekzém. Podkladem onemocnění je zvláštní stav zvaný atopie. Atopici reagují na běžné podněty nezvyklým způsobem. Donedávna se považovala za klasické alergické onemocnění s projevem na pokožce. Molekulární biologické a genetické vyšetřovací metody přinesly překvapivé objevy. Je zde porušena kožní bariéra a s ní spojená signalizace a odchylka nespecifické imunity. Poruchou kožní bariéry dochází k poruše hydratace, pružnosti a k dalším změnám. Toto narušení, může mít podklad vrozený nebo získaný. Kůže s poruchou bariérové funkce má známky suché pokožky a vede k narušení vazby vody. Dlouhodobé narušení funkčnosti kožní bariéry, má za následek rozvoj zvýšené kožní citlivosti, dochází k zhoršení reparačních schopností kožní vrstvy a dochází k takovému vývoji, že se základní kožní onemocnění stává chronickým. (2,21)

Dnes se rozlišují nejméně dvě formy alergická, která je zprostředkována IgE protilátkami a nealergická (asi u 20-30% nemocných). Jde o poškození kůže alergeny zevního prostředí, mikrobiálními vlivy, škrábáním a dalšími vlivy.(2, 40)

Společnost Areko s.r.o. se sídlem v Praze, dodává na trh produkty, které jsou užívány jako doplněk stravy například pod názvem Ovosan cps. Transovosan gel a další,

požádala ZČU FZS o spolupráci na výzkumu produktů Ovosan cps., Transovosan gel a rozhodla se provést „Observační postmarketingovou studii potravinového doplňku k celkovému a lokálnímu použití“, za účelem objektivně doložit příznivé informace pacientů, včetně tvrzení o účincích, která budou nově požadována i na základě legislativy Evropské Unie.

Na základě této dohody byly fakultě poskytnuty finanční prostředky na nákup přístroje Multi Skin center MC 1000, který umožňuje objektivně posoudit kožní povrch, vlhkost, výdej vody, mazu, elasticitu a jiné parametry kůže. Observační postmarketingová studie, byla schválena dne 9. 8. 2012 Etickou komisí při FN Plzeň a podepsána tajemníkem Doc. MUDr. Otto Mayerem a dalšími deseti členy, včetně předsedy prof. MUDr. Fínka. Postmarketingová studie, je součástí projektu OPPI Ministerstva průmyslu a obchodu, název podprogramu: Potenciál - Výzva III, registrační č.: 4.2PT03/365

Do výzkumu byli zahrnuti respondenti (dobrovolníci) s atopickou dermatitidou, kteří užívali přípravek Ovosan cps, aplikovali si na postižená místa Transovosan gel a docházeli na pravidelná měření do laboratoře, kde se hodnotili klinicky subjektivní i objektivní účinky léčby. Výzkum probíhal po dobu šesti měsíců s pěti měřeními v laboratoři Fakulty zdravotnických studií v Plzni za pomoci přístroje Multi Skin Center MC 1000. Jednalo se o naprosto neinvazivním měření.

### **Ovosan®**

Výrobek BAF® pod názvem Ovosan® je přírodní produkt a doplněk stravy. Nemá vedlejší účinky, je originálním a českým patentem. Jedna kapsle obsahuje 150 mg vaječného extraktu, 350 mg jedlého slunečnicového oleje a maximálně 1 mg cholesterolu. Jedna želatinová tobolka s obsahem 500 mg má energetickou hodnotu 23 Kj (6 kcal).(8) Na základě poznatků a zkušeností jsou účinky Ovosanu regenerační, velice dobře působí v onkologii, posilují imunitní systém.(43)

### **Transovosan gel®**

Transovosan gel patří mezi přípravky se směsí biologicky aktivních fosfolipidů a je určen k dermálnímu využití. Vyniká ochrannými a regeneračními účinky a vedlejší účinky nemá ani při dlouhodobém používání. Účinnou složkou je vaječný extrakt se směsí biologicky aktivních fosfolipidů PNAE (Plasmanyl N-acyl etanolamin), které jsou známy

významným ochranným účinkem. Mají selektivní schopnost narušovat membrány buněk. Indikací Transovosanu gelu je podpora výživy svalových tkání, pomáhá regenerovat svaly, svalovou tkáň a klouby. Transovosan gel se používá pouze ke kožní aplikaci. Výzkumy dokázaly pozitivní působení na membrány poškozených buněk a podporu léčebných procesů. Byl již použit v souvislosti s kožními alergii.

### **Cíl a úkol výzkumu**

V našem výzkumu bylo stanoveno několik cílů. Cílem výzkumu bylo popsat a analyzovat danou diagnózu s využitím bioaktivních fosfolipidů, dále jen BAF® a ověřit jejich vliv na organismus a diagnózu. Zda má směs bioaktivních fosfolipidů obsažená v produktu Ovosan kapsle a Transovosan gel pozitivní vliv na průběh léčby atopické dermatitidy u 20 vybraných respondentů, kterým byl nabídnut vstup do této studie. Nejdůležitějším cílem bylo zjistit, zda je vlivem bioaktivních fosfolipidů zlepšena hydratace kůže. Zjistit, zda je vlivem bioaktivních fosfolipidů snížena Trans-epidermální ztráta vody tzv. TEWL a zjistit, zda mají bioaktivní fosfolipidy vliv na snížení hodnot erytému (zarudnutí) a úbytek odlučování korneocytů u atopického ekzému.

### **Metodika zpracování**

Ve výzkumu bylo zjišťováno, zda byla vlivem bioaktivních fosfolipidů zlepšena hydratace kůže spolu s Trans-epidermální ztrátou vody tzv. TEWL, zda měly bioaktivní fosfolipidy vliv na snížení hodnot erytému (zarudnutí) a úbytek odlučování korneocytů u atopického ekzému. Jak se dynamicky měnila hydratace, teplota, erytém, melanin a další parametry kůže u atopického ekzému s klinicky postiženou a nepostiženou kůží a zda má podávání BAF® pozitivní vliv na atopický ekzém. Sledovali jsme vliv přípravků při jednotlivých měření u 20 oslovených respondentů, kteří se zapojili do studie. Studii dokončilo 12 respondentů, u 6 respondentů studie stále probíhá a 2 respondenti ze studie vystoupili a to z časových důvodů. Náhodně byli osloveni respondenti s atopickým ekzémem, zda by se mohly zapojit do observační studie ověření efektu bioaktivních fosfolipidů u atopické dermatitidy. Oslovení respondenti mohli studii na vlastní žádost bez udání důvodů kdykoli ukončit, aniž by museli uhradit již dodané přípravky.

Kvalitativní výzkum pomocí metody objektivního pozorování tzv. měření hodnot teploty, erytému, melaninu, hydratace, odlupování korneocytů pomocí přístroje Multi Skin

center MC 1000, který byl propojen s počítačem, kdy se pomocí softwaru naměřené hodnoty okamžitě převedly do počítače a tyto hodnoty se také zaznamenaly do předem připravených formulářů v dokumentaci probandů. Měření byla zcela neinvazivní na principu odrazu světla nebo měření několika sondami s naprosto nízkými proudy. Výzkum probíhal a probíhá od května 2013 do června 2014. Získané hodnoty byly vyhodnoceny a statisticky zpracovány tabulkami a grafy v programu Microsoft Office Excel.

Postup: respondenti dostali k užívání Ovosan cps se složkou BAF® s dávkováním 3-0-3 denně a k aplikaci Transovosan gel se složkou BAF®, který byl respondenty aplikován dle návodu na postižené místo vždy ráno a večer v určitých intervalech:

1. měření → 3 měsíce bude užíván přípravek Ovosan cps (dávkování 3-0-3 denně) a zároveň bude aplikován Transovosan gel na postižená místa určená k měření

2. měření → bude následovat již po měsíci užívání Ovosanu cps a aplikaci Transovosanu gelu, následně dojde k vyplnění dotazníku č. 1

3. měření → bude následovat po uplynutí třech měsíců od 1. měření, kdy dojde k přerušení léčby po dobu dvou měsíců a dojde k vyplnění dotazníku č. 2, místa projevu byla sledována, zda dojde po přerušení léčby ke zhoršení projevů atopického ekzému

4. měření → po dvou měsících přerušení léčby, bude následovat po dobu jednoho měsíce opětovné užívání Ovosanu cps (dávkování 3-0-3 denně) a bude aplikován Transovosan gel (ráno a večer) na určené postižené místo a dojde k vyplnění dotazníku č. 3

5. měření → je posledním finálním měřením, kdy dojde k poslednímu vyplnění dotazníku č. 4 a poděkování za účast na této studii

Výsledky pravidelného měření, byly vždy zaznamenávány do dokumentace jednotlivých respondentů. Studie u každého respondenta proběhla v období šesti měsíců.

### **Prezentace a interpretace výsledků**

Projev a kontrola teploty měla u 75% respondentů s atopickým ekzémem sestupný trend. Což značí pro ústup zánětlivé reakce. Hodnoty projevu a kontroly u melaninu měly převážně vzestupný trend u atopického ekzému (67%). U všech respondentů byla zjištěna pouze lehká forma melaninu. V 92% došlo ke snížení erytému u atopického ekzému. Znamená to, že jsou infekční pochody na ústupu, což je požadovaným cílem léčby.

Došlo ke snížení výdeje vody z těla (TEWL), v 83%. Což značí o tom, že jsou tyto hodnoty ku prospěchu a téměř u většiny respondentů došlo ke zlepšení bariéry kůže. Produkty neměly u sledovaných probandů příliš významný účinek na hydrataci a to pouze z 58%. I přes tyto nízké hodnoty došlo u víc jak u poloviny respondentů ke zlepšení správné bariéry kůže. Odlučování buněk kůže (korneocytů) bylo téměř u všech sledovaných respondentů snižené. Výsledkem našeho měření je, že se kůže stabilizovala a již neprodukuje tolik kožních buněk, které se rychle odlučují u onemocnění. V dalším výzkumu kvantitativní metodou formou dotazníků bylo zjištěno, že se téměř všichni respondenti shodli, že Transovosan gel má vhodnou roztíratelnost, parfumaci a zvláčňuje pokožku po ošetření. Kromě 2 respondentů jsou ostatní spokojeni s konzistencí a se vstřebáváním přípravku. Neočekávaným tvrzením bylo, že nejméně zatěžovalo respondenty pálení pokožky. Již po měsíci užívání Ovosanu cps. se složkou BAF® a Transovosan gelu se složkou BAF®, došlo pouze v 8% k velmi výraznému a mírnému zlepšení stavu pokožky u respondentů, beze změny zůstalo 67% a k mírnému zhoršení došlo v 17%. Po třech měsících užívání produktů, jsme zaznamenali, že 8% respondentů odpovědělo na otázku „mírné zhoršení“, k velmi výraznému zlepšení došlo v 8% a k mírnému zlepšení v 67%, beze změny bylo 17% respondentů a k mírnému zhoršení došlo v 8%. Po dvouměsíčním vysazení produktů nedošlo k mírnému zhoršení stavu pokožky naopak došlo k velmi výraznému zlepšení ve 25% a k mírnému zlepšení ve 42%. Finální 5. měření ukázalo, že při opětovném užívání produktů došlo k velmi výraznému zlepšení celkového stavu pokožky v 75% a k mírnému zlepšení došlo u 25% respondentů. Z tohoto vyplývá, že produkty Ovosan cps. a Transovosan gel má velice příznivé vlivy na onemocnění.

### **Závěr**

Na základě dotazníků a výsledků měření, které byly zpracovány do tabulek a grafů, si myslíme, že bylo dosaženo našeho vytyčeného cíle. Byly získány odpovědi na stanovené hypotézy. Všechny tři cíle - hypotézy byly naším výzkumem potvrzeny.

Domníváme se, že byly prokázány na základě této studie pozitivní účinky, které by mohly být prospěšné pro tyto produkty a produkty by mohly být vhodným a doporučovaným doplňkem léčby atopické dermatitidy a rozšířením spektra a palety používaných prostředků. Jedná se ale o první objektivní studii preparátů a podle přísných



kritérií uvádění a zařazení přípravků mezi léky by měly následovat další klinické slepé, respektive dvojitě zaslepené studie.

Doufáme, že tyto výsledky tohoto šetření přispějí ke zlepšení zdravotních obtíží všem, kteří to potřebují.

Obrázek 1, Označení laboratoře



Obrázek 2, Vstup do laboratoře



**Obrázek 3, Pracovní prostor**



**Obrázek 4, Příklad s napojením na PC**



Obrázek 5, Příklad Multi skin center 1000 MC



Obrázek 6, Transvosan gel BAF®





Obrázek 7, Ovosan cps balení, příbalový leták



Obrázek 8, Ovosan cps blistr



Obrázek 9, Ovosan cps

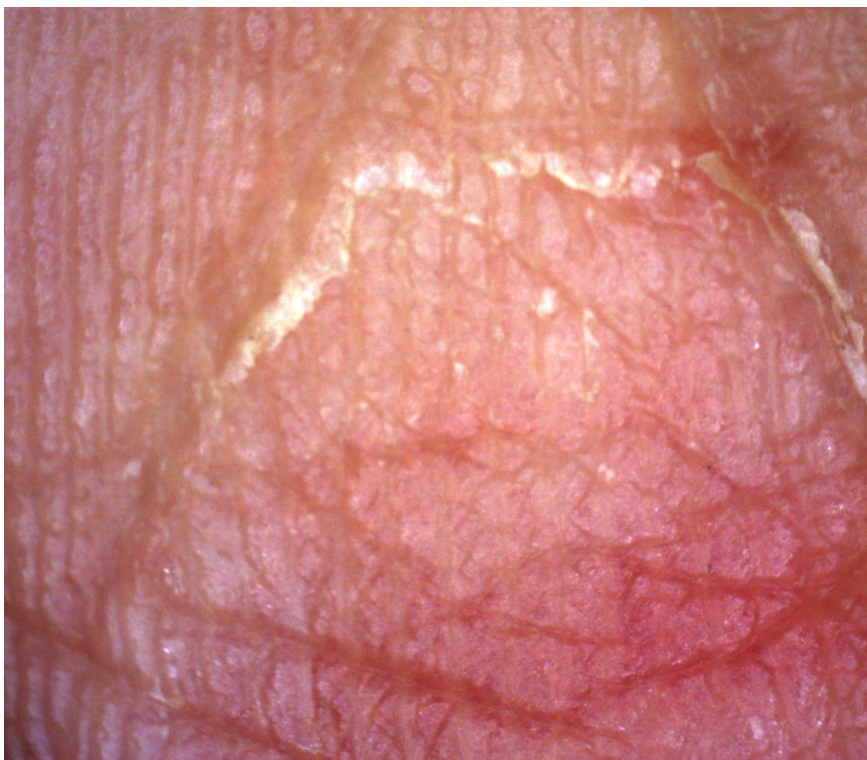




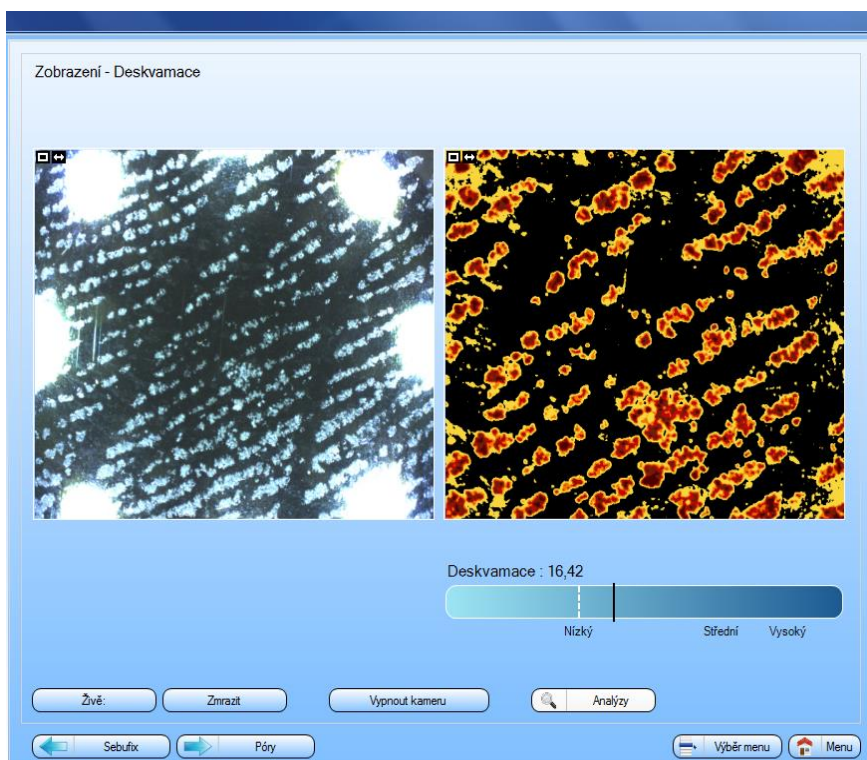
**Obrázek 10, Místo projevu probanda 1. měření**



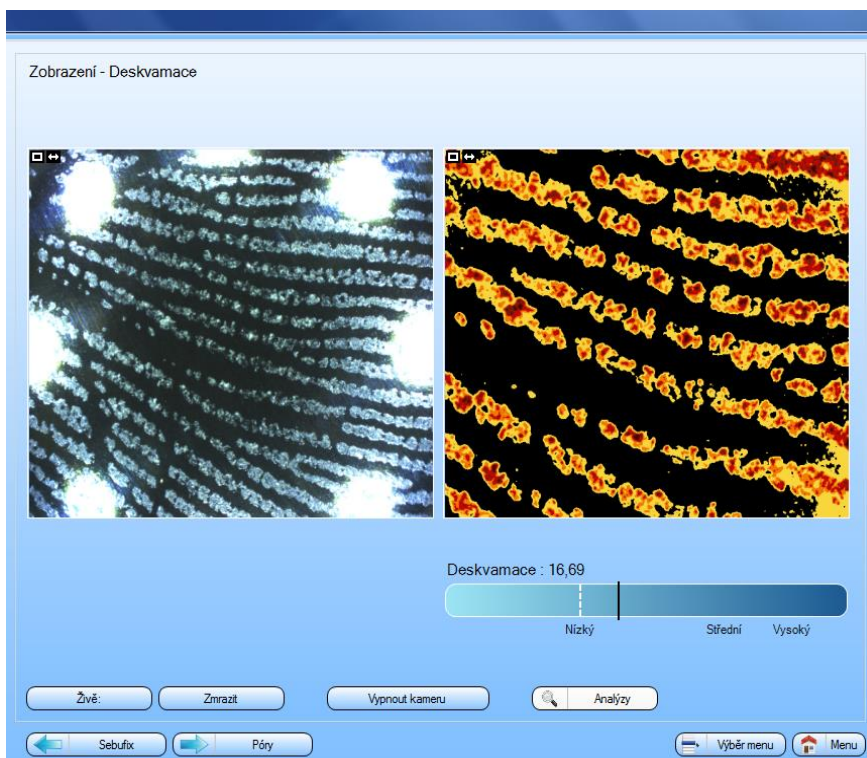
**Obrázek 11, Místo projevu probanda 2. měření**



Obrázek 12, Corneofix místo projevu probanda 1. měření

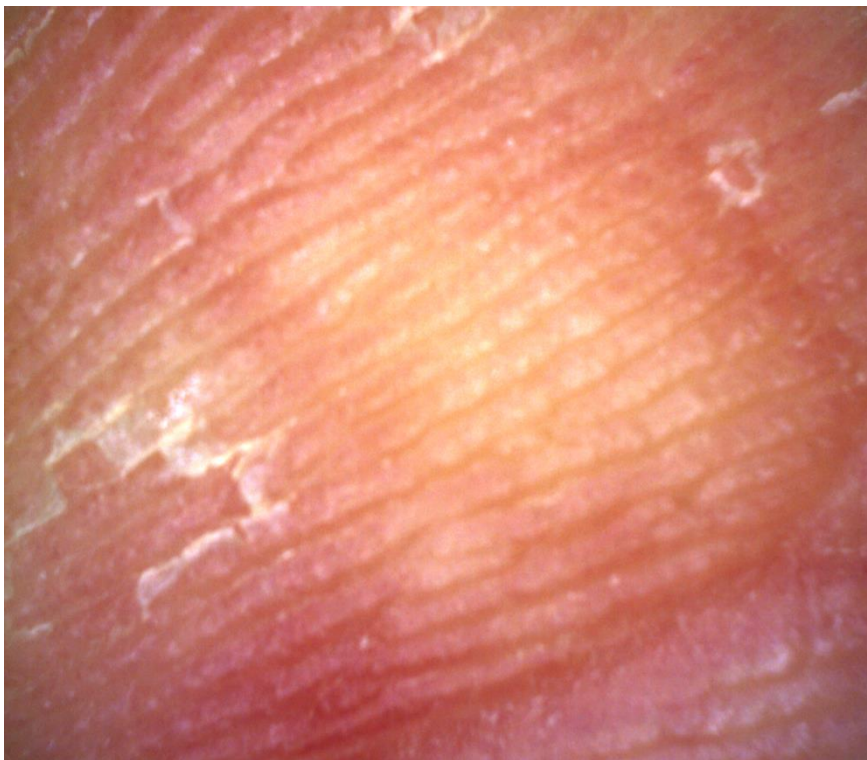


Obrázek 13, Corneofix místo projevu probanda 2. měření





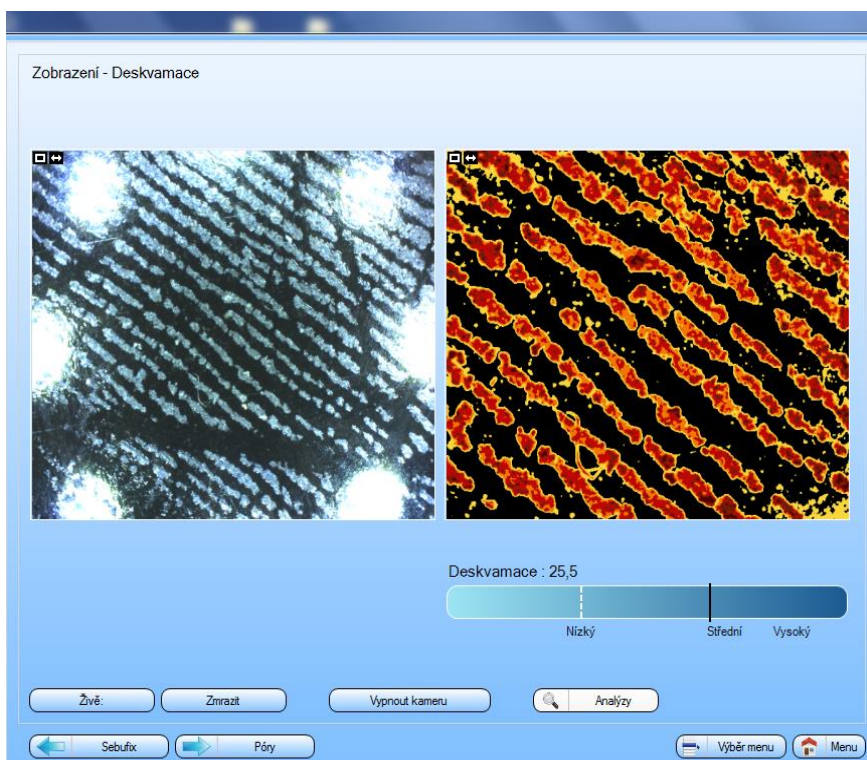
**Obrázek 14, místo projevu probanda 3. měření**



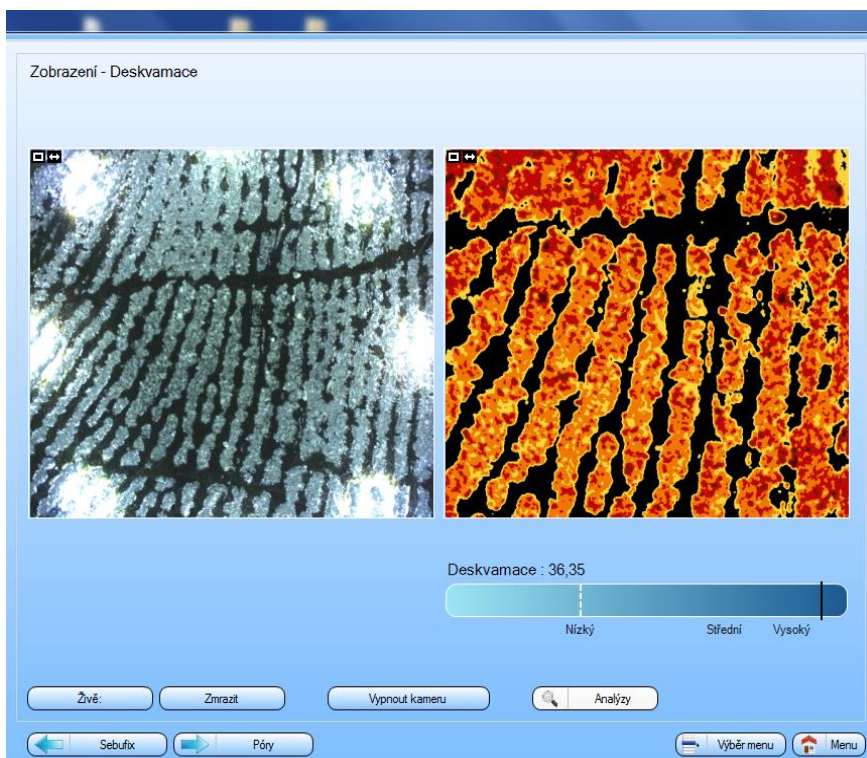
**Obrázek 15, Místo projevu probanda 4. měření**



Obrázek 16, Corneofix místo projevu probanda 3. měření



Obrázek 17, Corneofix místo projevu probanda 4. měření





**Obrázek 18, Místo projevu proband 5. měření**



**Obrázek 19, Corneofix projev proband 5. měření**

