Vyšší odborná škola

a Střední zdravotnická škola MILLS, s.r.o.,

LOKÁLNÍ LÉČBA AKNÉ

Diplomovaný farmaceutický asistent

Vedoucí práce:

MUDr. Dagmar Hurtová

Vypracovala:

Katarína Hurtová

Čelákovice 2011

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem absolventskou práci vypracovala samostatně a všechny použité písemné i jiné informační zdroje jsem řádně ocitovala. Jsem si vědoma, že doslovné kopírování cizích textů v rozsahu větším, než je krátká doslovná citace je hrubým porušením autorských práv ve smyslu zákona 121/2000 Sb., je v přímém rozporu s interním předpisem školy a je důvodem pro nepřipuštění absolventské práce k obhajobě.

Čelákovice 12.5.2011 …….

podpis

OBSAH

Úvod.....8

1 Cíle absolventské práce.....9

2 Teoretická část.....10

2.1 Stavba kůže.....10

2.1.1 Epidermis.....11

2.1.2 Dermis (corium, škára).....11

2.1.3 Podkožní vazivo (tela subcutanea, hzpoderm, subcutis).....13

2.1.4 Kožní přídatný orgány.....14

2.2 Fysiologie kůže.....16

2.2.1 Bariérová funkce kůže.....16

2.2.2 Sekreční funkce.....16

2.2.3 Metabolická funkce.....17

2.2.4 Regulační funkce.....17

2.2.5 Senzorické funkce.....17

2.2.6 Imunologická funkce.....17

2.2.7 Depotní funkce.....17

2.2.8 Psychosociální funkce.....18

2.3 Akné (acne vulgaris).....18

2.3.1 Etiopatogeneze akné.....18

2.3.2 Projevy akné.....22

2.3.3 Klinické formy akné.....24

2.3.3.1 Acne comedonica.....24

2.3.3.2 Acne papulopustulosa.....24

2.3.3.3 Acne conglobata.....25

2.3.3.4 Varianty.....26

2.3.3.5 Akneiformné akné.....26

2.3.4 Léčba akné.....26

2.3.4.1 Lokální léčba akné.....27

2.3.4.2 Kombinovaná léčba akné.....30

2.3.4.3 Systémová léčba akné.....30

2.3.4.4 Hormonální léčba.....32

2.3.4.5 Isotretinoin.....33

2.3.4.6 Další možnosti systémové terapie.....34

2.3.4.7 Fyzikální léčba akné.....36

2.3.4.8 Chemická léčba akné.....38

2.3.4.9 Doplňková léčba akné.....39

2.3.4.10 Dermokosmetika při léčbě akné.....39

2.3.5 Čištění pleti.....39

2.3.6 Komedogenně působící látky.....41

2.3.7 Léčivé rostliny při léčbě akné.....43

2.3.7.1 Jitrocel kopinatý.....43

2.3.7.2 Jetel luční.....43

2.3.7.3 Šalvěj lékařská.....44

2.3.7.4 Řepík lékařský.....44

2.3.7.5 Měsíček zahradní.....45

2.3.7.6 Heřmánek pravý.....45

3 PRAKTICKÁ ČÁST.....47

3.1 AVENE.....47

3.1.1 Avene Cleanance K.....47

3.1.2 Avene Cleanance - Soin localisé.....47

3.2 BIODERMA.....48

3.2.1 Sébium AKN.....48

3.2.2 Sébium Al.....48

3.3 Cutis Help.....49

3.3.1 CutisHelp Akné konopný krém noční.....49

3.3.2 CutisHelp Akné konopný krém denní.....49

3.3.3 CutisHelp Akné konopná čistící emulze.....50

3.4 EUCERIN.....51

3.4.1 DermoPURIFYER Hloubkově čistící gel.....51

3.4.2 DermoPURIFYER Jemná čistící pleťová voda.....51

3.4.3 DermoPURIFYER Jemný čistící peeling.....52

3.4.4 DermoPURIFYER Lehký hydratační krém - gel.....52

3.4.5 DermoPURIFYER Zklidňující krycí korektor.....53

3.5 NeoStrata.....54

3.5.1 NeoStrata Oily Skin Solution.....54

3.5.2 NeoStrata Sheer Hydration SPF 15.....54

3.5.3 NeoStrata Pigment Lightening Gel.....55

3.6 SebaMed.....56

3.6.1 Clear face anti-pimple gel.....56

3.6.2 Čistící pleťová voda Clear Face.....56

3.6.3 Syndet Clear Face.....57

3.6.4 Clear Face hydratační gel.....57

3.6.5 Clear Face tónovací krém.....57

3.7 SynCare.....58

3.7.1 Gel anti-akné.....58

3.7.2 Gel při aktivním akné s antibakteriální přísadou.....58

3.7.3 Tonikum anti-akné.....59

3.7.4 Symbiose - krém pro snížení tvorby mazu.....59

3.7.5 Soft Touch krycí voděodolný make-up při akné.....60

3.7.6 Změkčující maska.....60

3.8 VICHY.....61

3.8.1 Normaderm Concentre actif anti-imperfections.....61

3.8.2 Normaderm Night soin chrono action care pore reducer.....61

3.8.3 Normaderm Korekční tyčinka.....61

3.9 WIDMER.....62

3.9.1 Widmer čistíci gel na obličej.....62

3.9.2 Widmer čistíci lotion.....62

3.9.3 Widmer Clear Skin Stick.....63

3.9.4 Widmer krém s AHA kyselinami 5%.....63

3.9.5 Widmer ASF Sebo Fluid.....63

3.10 Magistraliter přípravky na akné.....64

3.10.1 Receptář magistraliter na akné.....65

3.11 Vyhodnocená dotazníkového průzkumu.....70

4 DISKUZE.....80

ZÁVĚR.....82

SUMMARY.....83

BIBLIOGRAFIE.....85

PŘÍLOHA.....90

Úvod

Nedokonalosti pleti se nejčastěji objevují v době dospívání, ale nepříjemné kožní projevy nejsou výjimkou ani u dospělých. Akné, trudovitost, nebo prostě „pupínky“ je kožní onemocnění, které se typicky projevuje zarudlými pupínky na obličeji, zádech a hrudi. S nevzhlednými pupínky na obličeji se potýkali už staří Egypťané. Mezi „zaručené“ prostředky jak se jich zbavit patřila mast vyrobená z volské žluči, pštrosích vajec, olivového oleje, soli, pryskyřice, mouky a mléka. Obličej znetvořený jizvami po těžkém akné byl námětem pro malíře i sochaře po celou historii. Kolem akné vznikla celá řada mýtů a polopravd. Akné je onemocnění, které neohrožuje život, ale má negativní vliv na psychiku člověka a spoločensky jej znevýhodňuje.

Ve své absolventské práci jsem se snažila shrnout možnosti lokální terapie akné pomocí volně prodejní kosmetiky a individualně připravovanými léčivými přípravky v lékarně. Zaručený způsob jak se navždy zbavit akné neexistuje. Dodržováním několika jednoduchých zásad lze ale projevy akné dostat pod kontrolu. Základem je pravidelná péče o pleť, dodržování zdravé životosprávy a používání kvalitní léčebné kosmetiky.

1 Cíl absolventské práce

1.1 Hlavní cíl: Zjistit efektivitu léčby akné volně prodejnými přípravky a individualně připravovanými přípravky.

1.2 Dílčí cíle: Provést dotazníkové šetření ve skupine osob postižených akné, jejich individuální zkušenost s přípravky proti akné, spokojenost s léčbou.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Stavba kůže

Kůže je zevní kryt lidského organismu a tvoří tak bariéru mezi zevním a vnitřním prostředím. Je to největší orgán těla, u dospělého člověka má plochu 1,6 - 1,8 m^2 a představuje asi 7 % z celkové tělesné hmotnosti a její tloušťka kolísá mezi 1 až 4 mm. Z anatomického hlediska je kůže definována dvěma vrstvami, jsou to: epidermis (pokožka) a dermis (škára). S podkladem je kůže spojena podkožním vazivem (hypodermis, subcutis), některými autory přiřazovaným ke kůži, se kterou tvoří funkční celek. Součástí kůže jsou i mazové a potní žlázy, nehty a vlasy, tzv. kožní adnexa. [Dylevský, 2007]

2.1.1 Epidermis

Epidermis tvoří vícevrstevný dlaždicový rohovatějící epitel, nalézá se na povrchu kůže a histologicky lze rozlišit 5 vrstev. Od dermis směrem k povrchu následují v pořadí: *stratum basale, spinosum, granulosum, lucidum* a *corneum*. Základními buňkami epidermis jsou tzv. ***keratinocyty*.**

V oblasti **stratum basale a stratum spinosum** vykazují keratinocyty vysokou mitotickou aktivitu. Pro svou proliferační aktivitu jsou tyto vrstvy označovány jako stratum germinativum (Malpighi). S pomocí cytoskeletu se keratinocyty posouvají během zrání směrem k povrchovějším vrstvám epidermis a nahrazují odloupané zrohovatělé keratinocyty.

Stratum granulosum tvoří 3-5 vrstev buněk s centrálně uloženým jádrem, je to poslední vrstva keratinocytů, ve které ještě obsahují jádro. Buňky v této vrstvě obsahují granula keratohyalinu, jádro a organely jsou narušeny činností lyzosomů, až v buňkách zůstanou kromě keratohyalinových granul jen svazky keratinizovaných tonofilament.

Stratum lucidum je tvořeno již odumřelými buňkami bez jader, bohatými na četná vlákna keratinu. Nejpovrchnější vrstvou je stratum corneum, tvoří ji mnoho vrstev pevně spojených, keratinizovaných, zcela zploštělých buněk. V nejpovrchnějších vrstvách se vytrácí mezibuněčná spojení a keratinizované buňky se odlupují ve

skupinách. Celý proces diferenciace od stratum bazale až po stratum corneum trvá 15 - 30 dní. Tloušťka pokožky na těle se pohybuje od 75 - 800 µm, přičemž nejsilnější je na chodidlech a dlaních, nejtenčí na víčku a penisu. Mezi buňkami epidermis v germinativní vrstvě se nachází kromě keratinocytů i další typy buněk.

Melanocyty produkují pigment melanin. Jsou přítomny ve stratum bazale a spinosum. Hustota epidermálních melanocytů je různá na různých částech těla. Kožní barvivo pohlcuje ultrafialovou složku slunečního záření, které by jinak poškozovalo citlivé buňky hlubších vrstev.

Langerhansovy buňky mají světlou cytoplasmu a nepravidelné laločnaté jádro, tvoří jen minimální subpopulaci buněk epidermis, účastní se imunitních reakcí kůže. Nachází se hlavně ve stratum spinosum, jejich nejdůležitější schopností je fagocytóza a schopnost předkládat antigeny a následně je transportovat do lymfatických uzlin. Hrají tak důležitou úlohu specifické T-buněčné odpovědi na antigen a jsou zodpovědné za kožní kontaktní hypersenzitivní reakce (např. kontaktní alergická dermatitis).

Merkelovy buňky jsou lokalizované ve stratum basale. Mají světlou cytoplazmu a četné tmavé váčky, v nichž byla prokázána řada neuropeptidů. U člověka se nacházejí především ve hmatových lištách a jsou synapticky spojeny s terminálami senzitivních nervů. Jsou považovány za sekundární smyslové buňky, slouží jako mechanoreceptory.

Epidermis a dermis spojuje **bazální membrána**. Jedná se o acelulární strukturu tvořenou ze dvou vrstev: ***lamina basalis a lamina reticularis***, přičemž laminu bazalis vytváří keratinocyty a laminu reticularis vytváří buňky pojiva. [Klika,1986; Dylevský, 2007; Trojan, 1990]

2.1.2 Dermis (corium, škára)

Dermis se skládá ze dvou vrstev: ***stratum papillare a reticulare***. Její tloušťka kolísá od 0,1 mm do 4 mm. Zatímco od pokožky je dermis ostře oddělena bazální membránou, hranice s podkožním vazivem je neostrá.

Stratum papillare tvoří výběžky (papilly), které vybíhají proti epidermis, a tím je hranice mezi oběma vrstvami nepravidelně zvlněná. Hustota, tvar a výška papil koria se na různých místech těla liší a souvisí s tloušťkou pokožky. Vyšší a štíhlejší papily jsou

typické pro tlustou kůži, nízké a široké papily nalézáme v kůži tenké. Vlákna kolagenu a elastinu tvoří prostorově neuspořádanou řídkou síť a do povrchních vrstev zasahují kolmo k povrchu kůže kotvící fibrily bazální membrány, které tak pevně pojí epidermis s dermis. Vazivo papil je bohatě vaskularizované, zajišťují výživu avaskulární epidermis a podílí se významně na termoregulaci těla. V jednotlivých papilách rovněž začínají lymfatické kapiláry, mechanoreceptory Meissnerova tělíska, Vaterova-Paciniho tělíska a tělíska Krauseho. V oblasti dlaňové strany ruky a na plantární straně nohy vybíhá stratum papillare oproti pokožce ve formě vazivových hran, které se označují jako koriové lišty. Každá z těchto koriových lišt nese dvojici menších koriových papil. Mezi tyto papily vklesává epidermis a do těchto do koria prominujících hřebenů vyúsťují vývody malých potních žláz. Těmto koriovým lištám na povrchu pokožky odpovídají hmatové lišty (cristae cutis), které jsou vzájemně odděleny rýhami (sulci cutis) a tvoří u každého jedince originální, v průběhu života neměnný reliéf, tzv. papilární linie – **dermatoglyfy**. [Klika,1986; Dylevský, 2007]

Stratum reticulare pozvolna navazuje na stratum papillare a je vždy silnější než stratum papillare. Jedná se o kolagenní vazivo tvořené vlákny kolagenu a elastinu, tvořící prostorovou síť připomínající proutěný koš. Elastičnost kůže je podmíněna touto sítí. Amorfní složku v koriovém vazivu zastupuje zejména dermatansulfát. Je hlavním typem glykosaminoglykanu v kůži. Z této oblasti fibrily směřují k povrchu, stávají se postupně tenčími. Fibrily postupně směrem k lamina basalis ztrácejí amorfní elastinovou komponentu. Změny v kůži, způsobené věkem, je možno sledovat histologicky a biochemicky. Kolagenní fibrily se ztlušťují s věkem, elastické fibrily se stále zmnožují a ztlušťují, takže obsah elastinu v kůži se zvýší od narození do dospělého věku asi 5x. Ve stáří je také patrné tzv. příčné pruhování kolagenních fibril, vymizení elastických fibril, degenerace těchto fibril, způsobená mimořádnou expozicí slunečním paprskům, tzv. solární elastoza. Kůže se tak stává více fragilní, ztrácí pružnost a tvoří se vrásky.

Cévní zásobení je menší a v hlubších vrstvách přibývají adipocyty. V retikulární dermis jsou na některých místech těla přítomny i buňky hladké svaloviny, které kůží pohybují a mění její napětí či zvrásnění (např. scrotum, labia major, areola mammae) a další svalová vlákna vázaná na chlupové folikly (mm.arrectores) působící erekci chlupů.

Další složkou retikulární dermis jsou mechanoreceptory – Paciniho tělíska reagující na vibrace a tlak a Ruffiniho tělíska reagující na tah. Do škáry, zejména do stratum reticulare, jsou zasazeny přídatné kožní ústroje – vlasové folikuly, potní a mazové žlázy.

Fibroblasty - jsou dominantní buněčnou populací dermis a největší hustoty dosahují v papilární dermis. Mají převážně vřetenovitý tvar a syntetizují velké množství proteinů, které do značné míry ovlivňují mechanické vlastnosti kůže. Jejich schopnost produkce a přestavby kolagenu je klíčová v procesu hojení kůže.

Makrofágy – mononukleární fagocyty, efektorové buňky humorální imunity, jedná se o buňky předkládající antigeny.

T-lymfocyty – buňky imunitního systému, bývají nalézány v blízkosti kožních přídatných orgánů a postkapilárních venul.

Mastocyty – deriváty buněk kostní dřeně, jsou přítomny ve všech vrstvách dermis s maximem v blízkosti kožních adnex a v papilární dermis. Produkují řadu enzymů a chemotaktických mediátorů jako např. histamin, prostaglandiny, eozinofilní chemotaktický faktor, heparin, thromboxany atd., jsou součástí imunitního systému a zahajují anafylaktickou reakci.

Dermální dendritické buňky – jedná se o součást imunitního systému kůže, nejčastěji je nalézáme perivaskulárně.

Pericyty – buňky s dlouhými cytoplazmatickými výběžky obklopují endoteliální buňky krevních kapilár, v cytoplazmě obsahují aktin, myosin a tropomyosin. Jsou schopny kontrakce. [Klika,1986; Dylevský, 2007; Trojan, 1990]

2.1.3 Podkožní vazivo (tela subcutanea, hypoderm, subcutis)

Podkožní vazivo spojuje kůži s podkladem, kterým je dle lokalizace na těle buď svalová fascie, periost nebo perichondrium. Hustota podkožního vaziva a jeho složení z kolagenu a adipocytů se liší v různých lokalitách na těle a ovlivňuje především kožní pohyblivost vůči spodině. Kůže je tak zvýšeně pohyblivá v místech s řídkým kolagenním vazivem v podkoží (víčka, penis) a méně pohyblivá až nepohyblivá v místech

s podkožím z hustého kolagenního vaziva (nos, ušní boltce, labium minus). V síti kolagenního vaziva subcutis jsou rozloženy adipocyty, jejich množství je regionálně rozdílné a závisí na stavu výživy a pohlaví. Souvislé tukové polštáře podkoží se označují jako panniculus adiposus a mohou tvořit až několikacentimetrovou vrstvu. Slouží jako zásobárna energie a mají rovněž tepelně izolační funkci. [med.muni.cz,1]

2.1.4 Kožní přídatné orgány

Kožní přídatné orgány (kožní adnexa) tvoří nedílnou součást kůže, vesměs derivují z epidermis a patří mezi ně ústroje rohového typu (vlasy, chlupy a nehty) a kožní žlázy (apokrinní, ekrinní, mazové žlázy a žláza mléčná).

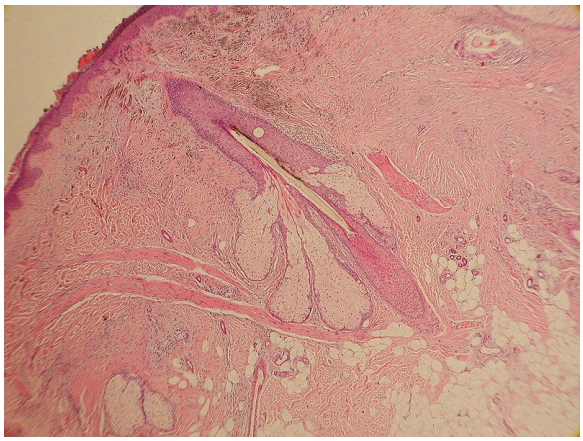
Obr. 1: Stavba kůže. [eucerin.cz, 3]

Máme 2 typy ***potních žláz***:

Apokrinní (velké potní) jsou převážně v axile a perigenitálně. Váží se na vlasový folikul, funkčně jsou aktivní od puberty (vlivem hormonů), produkují sekret bohatý na lipidy - bakteriálním rozkladem vzniká zápach. Produkují chemické pachové signály.

Ekrinní (malé potní žlázy) jsou po celém povrchu těla, neobsahuje je - nehtové lůžko, rty, malé stydké pysky, klitoris, glans penis. Jsou zejména na dlaních, ploskách, axilách. Jsou jednoduché, tubulární, pravé potní žlázy a secernují pot. Stimulací cholinergními sympatickými vlákny je provázena dilatace kožních odporových cév (pot obsahuje vazodilatačně působící bradykinin).

Mazové žlázky *(glandulae sebaceae)* jsou vázány na vlasové folikuly. Sekrecí kožního mazu se na povrch dostávají lipidy. Tukový maz chrání kůži před účinky vlhka a před vysycháním. Potní žlázy pomáhají v udržování termoregulace odváděním přebytečného tepla odpařováním neboli sekrecí potu. Mazové žlázy tvoří alveoly a secernují holokrinním typem sekrece. Sekreční alveoly vyplňuje vrstevnatý sekreční epitel. Na obvodu alveolu se nalézá vrstva plochých až kubických buněk s bazofilní cytoplazmou, bohatou na ribosomy, naléhající na lamina basalis. Buňky této vrstvy proliferují a postupně se diferencují v buňky s cytoplazmou naplněnou tukovými kapénkami, které degenerují a postupně se posunují do centra alveolu až k vývodu a tímto na povrch kůže. Stávají se kožním mazem. Epitel alveolů se mění plynule do vícevrstevného dlaždicového epitelu krátkých vývodů a tento přechází do vnější epitelové pochvy vlasu. Kontrakcí musculus arrector pili se sekret vytlačuje z mazové žlázky do vlasového folikulu, u žláz samostatně uložených přechází epitel přímo do pokožky. Tukový sekret mazových žlaz obsahuje směs lipidů, zahrnujících triacylglyceroly, vosky, squalen, cholesterol a jeho estery. Mazové žlázky zahajují svou funkci v pubertě. Jejich funkci reguluje u mužů testosteron, u žen je to kombinující se účinek ovariálních a nadledvinkových androgenů. Vylučování kožního mazu je nepřetržité a porucha v normální sekreci a transportu mazu je jedním z důvodů pro vznik hnisavých folikulitid a akné. Složení mazu závisí na věku a jeho tvorba je ovlivňována endokrinním aparátem (nadledvinky, pohlaví žlázy, štítná žláza), některými vitamíny (B2 – zvyšuje tvorbu, B5 – snižuje tvorbu). [Klika,1986; Dylevský, 2007; Trojan, 1990]



Obr. 2: Pilosebaceózni jednotka. [upload.wikimedia.org,13]

2.2 Fyziologie kůže

Mezi základní fyziologické funkce kůže patří funkce ochranná, která chrání před působením zevních faktorů fyzikálních, chemických a biologických. Zásadním způsobem se kůže uplatňuje jako orgán udržující homeostázu tepelnou (termoregulace), vodní a elektrolytovou. Plní rovněž funkci exkreční - detoxikační (léky, toxiny aj.) a významně se uplatňuje funkcí metabolickou a imunologickou. [Dylevský, 2007; Trojan, 2003]

2.2.1 Bariérová funkce kůže.

Fyzikální bariéru zajišťuje hydratovaná a promaštěná rohová vrstva, desmozomy keratinocytů, vlnitá dermoepidermální junkce a podkožní tuková tkáň. Na fotoprotekci se podílí rohová vrstva, keratohyalinové struktury stratum granulosum, obsah urokanové kyseliny, melaninu, aminokyselin, nukleových kyselin, beta-karotenu a hemoglobinu.

Elektrická bariéra je zajištěna elektronegativně nabitým povrchem stratum corneum a funkční vrstvou mezi stratum corneum a stratum granulosum, která funguje jako elektrický dipól. Kůže má význam při ochraně před teplem a chladem a při vodním hospodářství organismu.

U **chemické bariéry** se uplatňují mechanické vlastnosti kůže, nárazníková schopnost kyselého kožního pláště, acidorezistence keratinu, samočisticí schopnost kůže, ředění noxy a její odplavení potem. Chemikálie s afinitou k bílkovinám se naváží na keratinocyty a s nimi se odloučí z kožního povrchu.

Biologická bariéra: neporušená rohová vrstva je překážkou pro koky a jejich enzymy, rohová vrstva se také podílí na samočisticí funkci kůže. Kyselé pH ochranného kožního filmu působí antimikrobně, rezidentní kožní flóra vykazuje antimikrobní aktivitu proti bakteriím přechodné mikroflóry.

2.2.2 Sekreční funkce.

Kůže je rozsáhlá holokrinní žláza, produkující keratin, melanin, pot a maz. ***Keratin*** - nejpevnější struktura lidského organismu, rezistence k chemickým a

fyzikálním vlivům, (mechanická ochrana). ***Melanin*** - pigment syntetizovaný melanocyty, stimulovanými UV složkou záření, (fotoprotekce). ***Pot*** - hypotonický sekret (Na, K, Cl, Ca, fosfáty, kyselina mléčná, aminokyseliny, glukóza,...), neobsahuje bílkoviny, tuky, enzymy, (termoregulace). ***Maz*** - sekret olejovité konzistence, který obsahuje volné mastné kyseliny, mono-, di-, triacylglyceroly, steroly, parafíny, skvalen..., (vytvoření ochranného tukového filmu).

2.2.3 Metabolická funkce.

V rámci udržování a regenerace struktur probíhá v kůži metabolismus sacharidů, tuků a bílkovin. Vzhledem k rozsahu kožního povrchu se kůže podílí svou sekreční a depotní funkcí na metabolismu celého organismu. V horních vrstvách epidermis dochází vlivem UV záření k přeměně provitaminu ve vitamin D.

2.2.4 Regulační funkce

Kůže je v podstatě semipermeabilní membrána, jejíž propustnost ovlivňuje její stav (zejména stav rohové vrstvy) a hydrataci. Průnik látek zvnějšku závisí na charakteru látek a stavu kůže. Kůže se dále podílí na termoregulaci změnami prokrvení, pocením a odpařováním vody.

2.2.5 Senzorická funkce

Kůže je smyslovým orgánem předávajícím organismu informace o zevním i vnitřním prostředí prostřednictvím receptorů (teplo, chlad, dotyk, tlak, bolest).

2.2.6 Imunologická funkce

Vzhledem k frekvenci kontaktu s antigeny zevního prostředí je kůže největším imunologickým orgánem. Imunokompetentní jsou zejména keratinocyty, Langerhansovy buňky v epidermis, v dermis pak senzibilizované T-lymfocyty, makrofágy a mastocyty.

2.2.7 Depotní funkce

Kůže je důležitým rezervoárem vody, která je vázána na kolagenní vlákna.

2.2.8 Psychosociální funkce

Nonverbální komunikace kůže je důležitým faktorem ovlivňujícím chování i postavení jedince ve společnosti. [Dylevský, 2007; Trojan, 2003]

2.3 Akné (acne vulgaris)

Akné řadíme do skupiny onemocnění mazových žláz. Onemocnění má tzv. mnohofaktorovou etiologii, to znamená, že na jeho vzniku se podílí více příčin. Akné se vyskytuje v největší intenzitě u dívek mezi 14. - 17. rokem a u chlapců mezi 16. -19. rokem. 5% žen a 1% mužů se s akné potýká ještě po 40. roku života. Acne vulgaris postihuje oblasti kůže, kde se nacházejí ve velkém počtu folikuly mazových žláz – tzv. sebaceózní folikuly. Lokalizací sebaceózních folikulů jsou dány predilekční oblasti pro akné, kterými jsou obličej, ušní lalůčky, krajina hrudní kosti a horní polovina zad – zejména latelární strany ramen. Nejen klinický obraz onemocnění, ale právě i predilekční lokalizace patří mezi důležité ukazatele diferenciální diagnostiky onemocnění. [Rulcová, 2005]

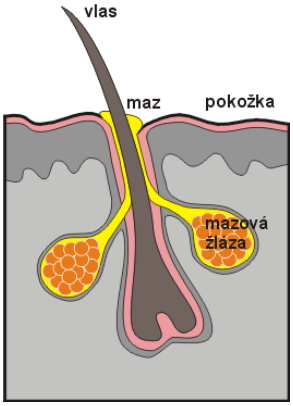
2.3.1 Etiopatogeneze akné

Vznik akné je je výsledkem několika patogenetických faktorů:

- hormonálně podmíněna hyperprodukce mazu (seborrhoea)
- folikulární hyperkeratóza (otevřené a uzavřené komedony)
- změny v mikrobiální flóře
- imunologické procesy a zánět
- genetické predispozice.

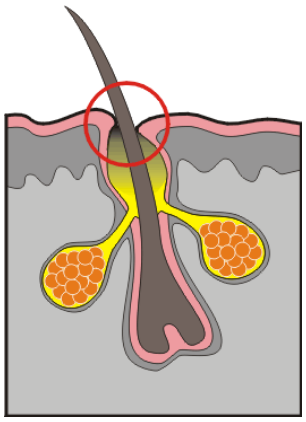
Hlavním faktorem akné jsou mazové žlázy a jejich vadná produkce lipidů s následným zánětem.

Při normální tloušťce rohové vrstvy pokožky je vytlačován produkovaný maz podél vlasu na povrch.



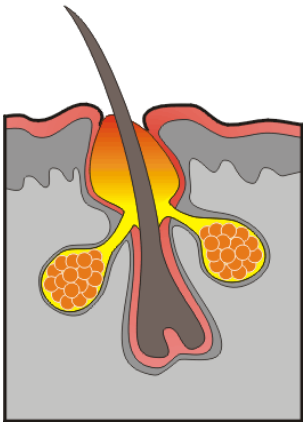
Obr. 4: Normální tloušťka rohové vrstvy [akne.name.cz,15]

Zbytnění rohové vrstvy uzavře ústí mazové žlázy, produkovaný maz se hromadí uvnitř - tvoří se komedon.



Obr. 5: Zbytnělá rohov vrstva.[akne.name.cz, 16]

V rozkládajícím mazu se množí bakterie - vzniká zánět akné.



Obr. 6: Vznik zánětu.[akne.name.cz, 17]

Sebocyty mají charakter kmenových buněk a součástí patogenezy akné je stoupající hladina receptoru fibroblastového růstového faktoru. Sloučeniny, jako antiandrogeny, benzoylperoxid, azelaová kyselina, retinoidy, antibiotika, laurylová kyselina (alternativa k antibiotické léčbě), potlačují tvorbu fibroblastového růstového faktoru a jsou vhodné k terapii akné.

Mazová žláza je aktivní součástí přirozené imunity, produkuje neuropeptidy a antibakteriální peptidy – katelicidiny, defensiny a psoriazin, které zabíjejí mikroby v lidských sebocytech. Důležitou součástí obrany jsou i histony (chromosomální protein).

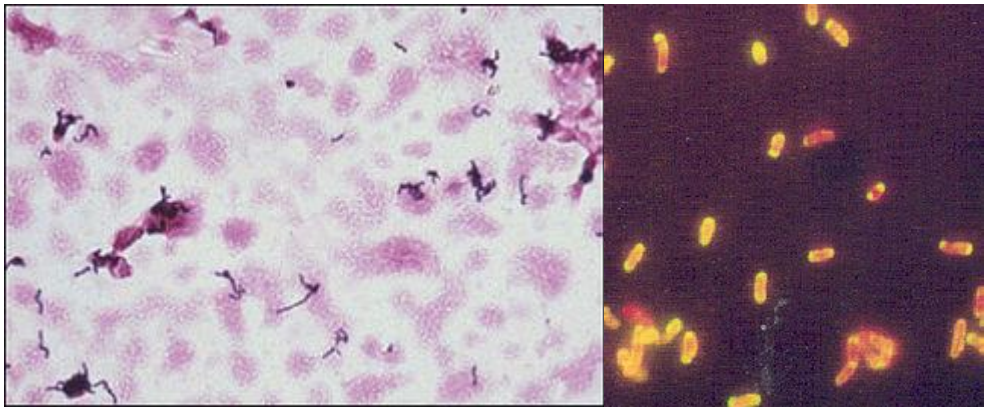
Patogeneze je spojena s bakterií ***Propionibacterium acnes*** (Corynebacterium parvum). Spouští se reakce, které vedou k tvorbě prozánětlivého oxidu dusíku a interleukinu IL-8. Imunitní reakce je stimulována produkcí antimikrobiálních peptidů produkovaných sebocyty a keratinocyty. To mění kvalitu mazových lipidů a je ovlivněna diferenciace keratinocytů. Dochází k hyperkeratóze ve vývodech mazových žláz a vzniku akné. Působením androgenů na sebocyty dochází k ovlivnění jejich diferenciace a proliferace a zvýšení lipogeneze a následně komedogeneze. [Barták, 2010]

Seborrhoea je nadměrná produkce mazu. Produkce mazu je regulována androgeny (hlavně z nadlevinek a gonád). Předpokládá se jednak zvýšená aktivita 5-alfa-reduktázy, která ovlivňuje konverzi testosteronu na aktivní dihydrotestosteron, a jednak geneticky podložená vyšší citlivost receptorů mazových žláz k androgenům. Jejich činnost ovlivňují i hormony hypofýzy, štítné žlázy, glukokortikoidy. Navíc gestageny i glukokortikoidy mohou podléhat periferní konverzi na androgeny.

Folikulární hyperkeratóza je zvýšená proliferace keratinocytů nad jejich deskvamací. Je způsobena změnami ve složení lipidů v mazu, bakteriálnimi metabolity a mediátory zánětu. Důsledkem je vznik mikrokomedonů až komedonů.

Propionibacterium acnes je dominantní bakterií ve vlasových folikulech. Preferuje prostředí s vysokou produkcí seba (zmnožují se proto při akné). Je to relativně pomalu rostoucí, typicky aerotolerantní anaerobní grampozitivní bakterie spjatá s výskytem akné. Tato bakterie je především komensál a je součástí běžné flóry

na kůži většiny lidí. Živí se mastnými kyselinami obsaženými v kožním mazu z mazových žlázách. Může být přítomna také v trávicí soustavě člověka a jiných živočichů. Své označení získala podle své schopnosti produkovat kyselinu propionovou. Propionbakterie produkují metabolity s výraznym proinflamatorním efektem. Bakterialní lipázy uvolňují volné mastné kyseliny z eserů. Ty mají iritativní a prozánětlivý efekt. Produkují také proteázy, hyaluronidázy a chemotaktické faktory (ty přitahují neutrofily a způsobují zánětlivý infiltrát v stěně folikulu i v okolí dermis). Propionibacterium acnes je přítomna ve formě volně plující buňky a ve formně biofilmu (u akné). Biofilm je charakteristický schopností lpět na povrchu buněk. Může vést k odolnosti vůči antibiotikům. Ucpe-li se vývod mazové žlázy, tato anaerobní bakterie se přemnoží a vylučuje chemické látky, které narušují stěnu póru, umožňuje bakteriím jako *Staphylococcus aureus* šířit se do kůže a tvoří ložiska akné (způsobuje folikulitidu). *P. acnes* lze ničit benzoylperoxidem, antibiotiky tetracyklinové skupiny, jinými antibiotiky a mnoha antibakteriálními přípravky, například hřebíčkovým olejem. Často se jako antibiotikum používá klindamycin. Podle nových informací je *P. acnes* citlivá na některé makrolidy, například azithromycin, se širokospektrým účinkem. Účinkuje proti *P. acnes* a jiným mikroorganismům, které se též účastní polyinfekcí. Pro *P. acnes* jsou známy bakteriofágy, které bakterii napadají a které lze proti ní použít. Existují návrhy na využití lytických fágů pro léčbu akné. *P. acnes* při vystavení Woodovu světlu září, zřejmě díky přítomnosti endogenních porfyrinů. Ultrafialové záření bakterii ničí. Využívá se toho ve fototerapii. Fotocitlivost bakterie lze zvýšit premedikací kyselinou aminolevulinovou, která zvyšuje produkci zmíněné látky, má však u člověka závažné vedlejší účinky. [Nevoralová, 2010; Barták, 2010]



Obr.7: Propionibacterium acnes [microbewiki.kenyon.edu, 18,19]

Imunologické procesy a zánět. Neutrofily po vstupu do folikulu fagocytují propionbakterie a přitom uvolňují hydrolytické substance, čím je podpořena zánětlivá reakce. Propionbakterie jsou vázány na TLR-2 receptory. Toto spojení indukuje monocytyk produkci zánětlivého mediátoru interleukinu-8, ktorý chemotakticky přitahuje neutrofily. Je stimulovína nespecifická imunita a probíhají i interakce s antigen – specifickým systémem, protože propionbakterie působí na mitotickou aktivitu T lymfocytů (T helpery reagují specificky na propionbakterie v lézích akné).

Genetická predispozice – acne vulgaris je autoimunitní geneticky podmíněná choroba. Jsou známé geny pro cytochrom P-450-1A1 a pro steroid 21 – hydroxylázu, které ovlyvňují produkci androgenů v nadledvinkách. Lidé s karyotypem XYY mají vždy závažnější průběh akné. [Nevoralová, 2010; Barták, 2010]

2.3.2 Projevy akné

Eflorescence, které charakterizují acne vulgaris, lze rozdělit do tří kategorií, a to na primárně nezánětlivé, sekundárně zánětlivé a terciálně pozánětlivé. Počínající akné je obvykle charakterizována nezánětlivými projevmi, a to uzavřenými a nebo otevřenými komedony, jejichž prekurzorem je mikrokomedon. Zánětlivé změny epitelu folikulární stěny mají za následek vznik papul, pustul či papulopustul a často vyústí v rupturu folikulární stěny s následným vznikem abscesů a rozsáhlejších zánětlivých projevů (indurované uzly, abscedující uzly, abscedující drenážní sinusy). Terciální pozánětlivé morfy – polyporózní komedony, cysty, jizvy – jsou výsledkem závažně probíhajícího onemocnění.

Mikromedon - změny folikulu mazové žlázy patrné pouze mikroskopicky; dochází k balonovitému zduření v části mazové žlázy, které je podmíněno zvýšeným rohověním (tzv. proliferační a retenční hyperkeratóza).

Uzavřený komedon - na kůži se jeví jako kulovité uzlíky bělavé barvy. Působením tlaku se úzkým otvorem vylučuje bělavá pastózní masa (v angličtině nazývaná „whitehead”).

Otevřený komedon - dalším růstem se z uzavřeného komedonu stává tzv. otevřený komedon. Zátka tohoto komedonu je tvořena stovkami zrohovělých buněk,

mazem, četnými propionibakteriemi, stafylokoky a houbovitými mikroorganismy. Čím je projev starší, tím menší jsou lalůčky mazových žláz (proto není maz sám o sobě podstatným faktorem sekundárních zánětlivých projevů). Čepička otevřeného projevu s černým zabarvením se skládá z pigmentu – melaninu. V důsledku zánětlivých reakcí se mohou pochvy chloupků dostat až do oblasti škáry pod pokožku. Zde způsobí chronický zánětlivý proces z „cizích těles" a tvorbu tzv. granulomů (přetrvávající uzly při akné).

K sekundárním projevům řadíme tzv. papulky, pustulky (vyplněné hnisem), indurované a abscedující uzly a abscedující píštěle.

Papulky a pustulky - zánětlivé změny, kdy ke vznikajícím změnám pronikají buňky zodpovědné za obranyschopnost organismu (bílé krvinky – neutrofily a lymfocyty), často praskají epitelie uzavřených komedonů a jejich obsah (rohové buňky, maz, chloupky, bakterie, volné mastné kyseliny) se šíří do okolí, kde jsou příčinou prudkých zánětů kůže.

Indurované uzly - týdny až měsíce přetrvávající uzly s granulomy okolo cizích těles, vznikající po průniku masy rohovějících buněk a fragmentů chloupku hluboko do škáry.

Abscedující uzly - splýváním papulek vznikají uzly vyplněné hemoragickým obsahem (přítomnost krve) a hnisavým sekretem. Vyprazdňují se na povrch, hojí se za vzniku výrazného jizvení.

Abscedující píštěle - typické pro závažné formy akné, vyskytují se především v oblasti nosolícních rýh, v očních koutcích, na bočním okraji čelisti a na krku. Vytváří píštělovité otvory na povrchu kůže, při stlačení vytéká zapáchající sekret. Hojí se několik měsíců až roků, často se však při akutních zánětech objevují znovu.

K akné patří i tzv. terciární, pozánětlivé projevy. Jsou výsledkem proběhlého těžkého akneformního zánětu. Řadíme k nim píštělovité komedony, cysty a jizvy.

Píštělovité komedony jsou soustavy chodbiček, připomínající liščí nory, naplněné komedonovitou masou. Uloženy jsou téměř výhradně na zádech a na šíji.

Cysty jsou nezánětlivé uzly, velikosti 1–5 cm, vystupující z kůže. V centru se nachází pór, po jeho stlačení se uvolňují zapáchající bělavé masy (rohové buňky a bakterie). Cysty mohou praskat a vyvolávat vznik abscesů (hnisavých ložisek).

Jizvy – od drobných jizev po obrovské, keloidní (plastické) či velmi jemné atrofické (podobné cigaretovému papíru) jizvy. [akne-lecba.cz, 2]

2.3.3 Klinické formy akné

Formy akné sa rozdělují podle počtu zánětlivých projevů na kůži a jejich převažující morfologie. Kromě tohoto základního dělení bývá akné také kategorizována na lehkou, střední a těžkou formu podle počtu zánětlivých morf a přítomnosti nebo absence nodulocystických útvarů.

2.3.3.1 Acne comedonica

Převažují komedony jak uzavřené, tak otevřené. Zánětlivé projevy na polovině obličeje nepřesahují počet pěti . Téměř vždy je patrná zvýšená produkce kožního mazu.

Obr. 8 – Acne comedonica. [zdn.cz, 27]

2.3.3.2 Acne papulopustulosa

V klinickém obraze převažují papulopustuly a dávají tak obraz zánětlivé akné. Pokud pronikne zánět do hloubky, vznikají bolestivé uzly (acne indurata). Je nebezpečí tvorby jizev. U zánětlivých forem akné jsou komedony malé. Onemocnění může mít lehký průběh, nebo těžký s početnými papulami a pustulami, jako i uzly na tváři, krku, hrudníku, zádech a ramenech.

Obr. 9: Acne papulopustulosa.[zdn.cz, 28]

2.3.3.3 Acne conglobata

Patří mezi těžké až velmi těžké formy. Dominantou klinického obrazu jsou abscedující noduly, abscedující fistulové chodby, cysty, infiltráty, hemoragické krusty a sklon k tvorbě převážně hypertrofických a keloidních jizev. [Rulcová, 2005; Jirásková, 2003]

Obr. 10 Acne conglobata. [zdn.cz, 29]

2.3.3.4. Varianty

Acne fulminans - akutní febrilní ulcerující acne conglobata s polyartralgiemi a leukemoidní reakcí je jednou z nejzávažnějších forem akné s těžkým průběhem. Postihuje převážně chlapce mezi 16.-17. rokem.

Acne inversa (acne tetrada, acne pentada) představuje acne conglobata komplikovanou tvorbou bolestivých uzlů, abscesů a píštělí s hnisavou sekrecí

lokalizovaných v axilách i ingvinách. Průběh je chronický a dosti často spojen s recidivující pilonidální píštělí.

Acne infantum vzniká mezi prvním až druhým rokem života, přičemž častěji postihuje chlapce. Onemocnění je zdlouhavé, ústup nastává většinou mezi druhým až třetím rokem života.

Acne neonatorum může vyskytnout již u novorozenců, s častějším postižením chlapců. V klinickém obraze jsou zejména komedony lokalizované především na tvářích. Na rozdíl od acne infantum je průběh obvykle lehký a během několika měsíců dochází k vyhojení i bez léčby.

Acne tropicalis, akné dospělých žen, akné v menopauze, akné hormonální, akné při body building a dopingová akné. Za specifickým průběhem stojí některý z příčinných faktorů o větší intenzitě (diagnóza vyjadřuje pozadí této příčiny). Působení zevních faktorů může dokreslovat, podporovat či i být zásadní příčinou vzniku akné a dávat tak vznik **akné dehtové, akné olejové, chlorakné, akné kosmetické, pomádové, aj.** [Rulcová, 2005]

2.3.3.5 Akneiformni akné

Je vyvolána některými léky, jejichž vedlejším účinkem jsou projevy podobné akné (např. sloučeniny jódu, brómu, některá antiepileptika, sedativa, zejména lithium, některá orální kontraceptiva, glukokortikoidy, androgeny, vitaminy B1, B6, B12, antibiotika, cyklosporin A, aj.). [Rulcová, 2005; Jirásková, 2003]

2.3.4 Léčba akné

Léčba akné má lepší výsledky, pokud začne v okamžiku výskytu prvních uhříků, popřípadě drobných zánětlivých změn. To je nejlepší cesta, jak předejít rozvoji těžších forem akné a případnému vzniku jizev. Základní podmínkou úspěšnosti léčení je poučení o nezbytnosti pravidelné péče a nutnosti dobré a dlouhodobé spolupráce, ale i o správném používání zevních, případně vnitřních léků. Délka léčby je individuální, závisí nejen na intenzitě postižení, ale hlavně na intenzitě genetické vlohy, která je zodpovědná nejen za míru postižení, ale i za délku trvání akné. Vždy však je nezbytná další udržovací léčba, mnohdy i po dobu několika let. Při předčasném vysazení léčby

musíme počítat s novým vypuknutím projevů akné,i pokud byla léčba úspěšná. Tudíž i při ideálním výsledku je vhodné pokračovat v zevní léčbě tzv. doztracena, ošetřovat kůži obden, dvakrát týdně apod., popř. ještě nějakou dobu používat alespoň kosmetiku pro pleť s akné a při sebemenším náznaku opětovné tvorby nových projevů léčbu opět zintenzivnit. Léčbu lze rozdělit na lokální, systémovou, fyzikální, chemickou a doplňkovou. [Rulcová, 2005; Bienová, 2007; Kučerová, 2007]

Léky na akné by měly mít alespoň některý z následujících účinků:

- zmírnění seborey na kůži
- úprava hyperkeratózy v sebaceózních folikulech
- znížení počtu Propionibacterium acnes
- pokles tvorby extracelulárních zánětlivých produktů
- antiflogistický účinek

[Rulcová, 2005; Bienová, 2007; Kučerová, 2007]

2.3.4.1 Lokální léčba akné

Lokální léčba má zastoupení především v počátečních fázích onemocnění, dále u lehké až středně těžké akné. Je také nezbytnou součástí celkové terapie. Její významné místo je i ve fázi udržovací a preventivní léčby, kdy některá z lokálních akneterapeutik (zejména retinoidy, kyselina azelaová) jsou schopna zabránit recidivě choroby. K lokálním lékům, které se řadí mezi osvědčené, patří především retinoidy, azelaová kyselina, antibiotika a benzoylperoxid.

Retinoidy obsahují kyselinu vitamínu A. Mezi retinoidy patří ***kyselina retinová (tretinoin),*** která snižuje buněčnou přilnavost, čímž ruší retenční hyperkeratózu. Redukuje tvorbu komedonů a má výrazný komedolytický účinek. Dále stimuluje mitotickou aktivitu keratinocytů, tlumí tvorbu keratinu a vede ke ztenčení stratum corneum. Zvýšená tvorba rohových buněk vede k tomu, že uzavřené komedony se mění na otevřené a ty se poté uvolňují. Tretinoin navíc stimuluje tvorbu nových krevních kapilár a zlepšuje prokrvení. Nemá ale přímý vliv na výskyt *Propionibacterium acnes (P. acnes)*, proto se u zánětlivých forem akné kombinují retinoidy s lokálními antibiotiky nebo s benzoylperoxidem. Tretinoin zvyšuje transepidermální penetraci a

zvyšuje tak účinnost dalších látek, např. benzoylperoxidu. Nejdůležitějším účinkem retinoidů je jejich působení na mikrokomedo, které je prekurzorem všech typů akné. ***Isotretinoin*** je u nás dostupný v kombinaci s lokálním erytromycinem a je vhodný k léčbě komedonické i papulopustulózní akné. ***Adapalen*** patří do třetí generace retinoidů a používá se v 0,1% koncentraci ve formě krému i gelu.

Přípravky s obsahem topických retinoidů:

Tretinoin: Airon 0,05% krém a lotio, Locacid 0,05% krém a 0,1% roztok, Retin-A 0,025% a 0,05% krém.

Adapalen: Differine 0,1% gel a krém

Isotretinoin: Stiefel Acne gel, Isotrexin 0,05% gel (v kombinaci s 2% erythromycinem)

Benzoylperoxid je krystalická látka rozpustná ve vodě a v minerálních olejích. K zevní léčbě akné se používá v různých lékových formách ve 2 %, 3 %, 5 % a 10 % koncentraci, vede velice rychle ke snížení počtu *P. acnes*, přičemž jeho antibakteriální vliv se uplatňuje i v hlubších oddílech pilosebaceózní jednotky, které okysličuje a tím redukuje počet anaerobních propionibakterií ve folikulu. Následně dochází k poklesu volných mastných kyselin v mazu, který méně irituje a výsledkem je pokles zánětlivých i nezánětlivých lézí. Benzoylperoxid dále zmenšuje mazové žlázy a má přímý keratolytický účinek. Jeho výhodou je, že na rozdíl od antibiotik nemůže vyvolat bakteriální rezistenci. U některých pacientů může dojít v úvodu aplikace ke vzniku iritační dermatitidy ve smyslu zarudnutí a olupování, proto se doporučuje postupně prodlužovat délku aplikace. Výhodou je možnost kombinace s lokálními retinoidy, čímž docílíme výborného spojení protizánětlivého a komedolytického účinku. Další možností je kombinace s lokálními antibiotiky, kdy se potencuje antibakteriální a protizánětlivý účinek a současně se sníží riziko vzniku rezistence mikrobů k lokálním antibiotikům. Benzoylperoxid může vyvolat kontaktní alergii.

Přípravky s obsahem benzoylperoxidu:

Akneroxid 5% a 10% gel, Basiron AC 2,5%, 5% a 10% gel, Eclaran 5% a 10% gel, Oxy 10% emulze, Duac 5% (gel v kombinaci s 1%klindamycinem).

Kyselina azelaová je nasycená dikarboxylová kyselina, kompetitivní inhibitor tyrozinázy, proto se zpočátku používala pouze k léčbě hyperpigmentací. Pro léčbu akné se používá ve 20% koncentraci ve formě krému. Mechanizmus účinku kyseliny azelaové spočívá v její schopnosti normalizovat narušené rohovění ve folikulech, potlačovat růst bakterií, zejména *P. acnes* a redukovat zánět. Má tedy komedolytický, antibakteriální a protizánětlivý účinek. Je vhodná k léčbě lehčích až středně těžkých forem akné. Výhodou je, že nemá teratogenní ani mutagenní účinky a nevykazuje fotosenzibilizační aktivitu.

Přípravky s obsahem kyseliny azealové:

Aknoren 20% krém, Skinoren 20% gel a krém.

Lokální antibiotika mají především antimikrobiální účinek. Jejich klinický efekt spočívá ve schopnosti potlačit mikrobiální flóru včetně *P. acnes* v sebaceózních folikulech. Jsou vhodná zejména u acne papulopustulosa. Aplikují se většinou ve formě roztoků s alkoholovým základem. Toto vehikulum však může navodit nežádoucí zarudnutí, olupování a pálení. Lokální antibiotika nejsou vhodná k dlouhodobé aplikaci pro riziko vzniku rezistence. Jejich výhodou je možnost kombinace s dalšími lokálními i celkovými přípravky, např. retinoidy, benzoylperoxidem, kyselinou azelaovou, orálními kontraceptivy nebo systémovým isotretinoinem. Nedoporučují se v kombinaci s celkově podávanými antibiotiky, aby se nezvýšilo riziko vzniku bakteriální rezistence. V současné době se nejvíce používají preparáty obsahující ***erythromycin*** nebo ***klindamycin a kyselina fusidová.***

Přípravky s obsahem lokálních antibiotik:

Klindamycin: Dalacin T 1% emulze a roztok, Zindaclin 1% gel, Duac 1% gel v kombinaci s 5% benzoylperoxidem.

Erythromycin: Aknefug-EL 1% roztok, Aknemycin 2% roztok, Aknemycin 2000 2% mast, Eryfluid 4% roztok, Aknemycin Plus 4% roztok, Zinerit 4% roztok.

[Rulcová, 2005; Bienová, 2007;Kučerová, 2007; Fadrhoncová, 1999]

Magistraliter přípravky mají význam jako doplňková léčiva při nesnášenlivosti hromadně vyráběných. U lehčích forem akné se z magistraliter používají antiseptika (např. přípravky s chlorhexidinem), antiseboroika (ichtamol, soli zinku, kyselina salicylová, síra. Slupovací kúry pomocí past s obsahem vysokých koncentrací fenolických látek (betanaftol a resorcinol) jsou obsolentní. Na slupování povrchových vrstev epidermis se používají ovocné kyseliny, kryalizace a mechanický peeling. [Sklenář, 2009]

2.3.4.2 Kombinovaná léčba akné

Výhodou **kombinované** léčby je potencování antiaknózních účinků jednotlivých preparátů, jejich vzájemné doplnění a tlumení nežádoucích vedlejších účinků. Důležité je i omezení rizika vzniku rezistence mikrobů na antibiotika. Novinkou v lokální léčbě akné jsou ***kombinované preparáty*** s obsahem 2% erytromycinu a 0,05 % isotretinoinu (Isotrexin® gel) a s obsahem 1% klindamycinu a 5% benzoylperoxidu (Duac® gel). Isotrexin® gel obsahuje makrolidové antibiotikum erytromycin, které působí bakteriostaticky na patogenní mikroorganizmy podílejícími se na vzniku akné, zejména na *P. acnes* a stafylokoky. Druhou složkou tohoto přípravku je isotretinoin, patřící do skupiny retinoidů. Vede k redukci produkce mazu, snižuje počet komedonů, normalizuje folikulární keratinizaci a má i protizánětlivý účinek. Duac® gel obsahuje linkosamidové antibiotikum klindamycin, který působí bakteriostaticky zejména na *P. acnes* . Benzoylperoxid jako silné oxidační činidlo působí bakteriostaticky až baktericidně na *P. acnes* a ostatní bakterie, čímž se zvyšuje protizánětlivý účinek preparátu. Dráždivým účinkem benzoylperoxidu na kůži se zvyšuje prokrvení a urychluje se odlučování rohové vrstvy epidermis. Tato látka rovněž inhibuje proliferaci buněk v mazových žlázách a tím potlačuje tvorbu komedonů. Používáním kombinovaných preparátů se mimo jiné zlepšuje compliance pacienta, protože ve většině případů je dostačující aplikace 1x denně. [Rulcová, 2005; Bienová, 2007;Kučerová, 2007; Fadrhoncová, 1999]

2.3.4.3 Systémová léčba akné

U závažnějších zánětlivých forem akné, kde k dosažení léčebného efektu nestačí zevní terapie, je indikována **léčba systémová**, v kombinaci s lokální léčbou. V současné

době se používají tři hlavní skupiny léků k systémové aplikaci. Jsou to antibiotika, hormonální přípravky s obsahem antiandrogenů a isotretinoin ze skupiny retinoidů. Pacient by měl být poučen, že se jedná o dlouhodobou terapii, u které je nutná dobrá spolupráce s lékařem.

Antibiotika mají především antimikrobiální účinek, redukují počet *P. acnes*, následně dochází k inhibici bakteriálních lipáz a poklesu volných mastných kyselin s iritačním potenciálem. Výsledkem je výrazná redukce zánětu. Indikací pro léčbu systémovými antibiotiky je středně těžká a těžká forma acne papulopustulosa a acne conglobata.

Tetracyklinová antibiotika (tetracyklin, doxycyklin, minocyklin) působí bakteriostaticky. Ovlivňují syntézu proteinů v bakteriální buněčné stěně prostřednictvím útlumu acylace aminokyselin v oblasti ribozomů při tvorbě peptidových řetězců. Výrazně redukují folikulární populaci *P. acnes*. K dosažení léčebného efektu je nutná dlouhodobá, nejméně tříměsíční terapie. Tetracyklinová antibiotika mají řadu nežádoucích účinků a důležité je proto poučení pacienta. Jsou teratogenní, mohou způsobit zbarvení zubů, mezi další vedlejší účinky patří fotosenzitivita. Nepříjemnou komplikací bývá vaginální kandidóza a horší snášenlivost z hlediska gastrointestinálního traktu – nauzea, bolesti v epigastriu a průjmy. Nevýhodou tetracyklinu je skutečnost, že se rychle váže na vícemocné kationty (Ca, Fe, Mg, Zn), čímž se oslabuje jeho účinnost. Proto se má užívat nalačno buď hodinu před jídlem nebo 2 hodiny po jídle.

Makrolidová antibiotika (erytromycin, azitromycin) působí v terapeutických koncentracích bakteriostaticky, protože inhibují ribozomální proteosyntézu u bakterií. Dříve se používal zejména erytromycin. Mezi nejčastější komplikace léčby erytromycinem patří žaludeční obtíže a vaginální kandidóza. Erytromycin nemá fotosenzibilizační účinek. V poslední době je používán azitromycin, který dosahuje vysoké hladiny v kůži a má výrazný imunomodulační vliv. Terapeutické koncentrace azitromycinu se ve tkáních udržují 7 dnů po absorpci poslední podané dávky. Existují různá léčebná schémata dle závažnosti akné (pulzní dávky, pulz=pauza). ***Klindamycin*** je syntetický derivát linkomycinu a řadí se mezi linkosamidová antibiotika. Má výrazný

účinek na *P. acnes* i grampozitivní aerobní mikroby snižováním volných mastných kyselin v povrchových lipidech kůže. Při dlouhodobém podání se mohou objevit gastrointestinální potíže, průjem nebo pseudomembranózní kolitida. [Rulcová, 2005; Bienová, 2007;Kučerová, 2007; Fadrhoncová, 1999]

2.3.4.4. Hormonální léčba

Kombinované hormonální přípravky obsahují dvě složky steroidních hormonů, a to ženský pohlavní hormon **estrogen,** druhou složkou je **progestin (gestagen)**. Při nasazení kombinovaného orálního kontraceptiva (COC) z kožní indikace je působení typu progestinu jedním ze základních faktorů volby, protože v případě vyšší androgenní aktivity nejenže nedochází ke zlepšení stavu pleti, ale naopak vliv na pokožku je negativní (např. zhoršení aknózních projevů, seborey). Kromě toho vliv gestagenů na metabolismus lipidů a sacharidů závisí také na stupni jejich androgenní aktivity. Proto je tedy žádoucí, aby hormonální přípravek obsahoval progestin s antiandrogenní aktivitou, případně s minimální až nulovou androgenní aktivitou. Hormonální léčba akné je používána u žen, přičemž se uplatňují COC s obsahem antiandrogenu, nejčastěji ***cyproteronacetátu***. Slabší antiandrogenní účinky ve srovnání s cyproteronacetátem mají i ***drospirenon, chlormadinonacetát a dienogest.*** U žen trpících akné je velice důležitá správná volba antikoncepce. Výběr antikoncepce závisí na věku pacientky, typu akné, přítomnosti jiných znaků hyperandrogenizmu a případných poruchách cyklu. Akné může být v některých případech součástí hyperandrogenního syndromu (HAS), jehož příčinou je často syndrom polycystických ovarií (PCOS). Diagnostickým kritériem této nejčastější endokrinopatie žen ve fertilním věku je zvýšení alespoň jednoho z androgenů (testosteron, androstendion, dehydroepiandrosteron, dehydroepiandrosteronsulfát), snížené hladiny vazebného proteinu pro pohlavní hormony SHBG (sex hormone binding globulin) a přítomnost některého z klinických příznaků, jako jsou nepravidelnosti menstruačního cyklu (oligomenorey, amenorey, anovulace) nebo výskyt kožních androgenních obtíží (akné, hirsutizmus, androgentická alopecie – AGA). Významné místo má hormonální kombinovaná kontracepce při léčbě žen ve fertilním věku perorálním isotretinoinem, u něhož je jednou z kontraindikací těhotenství, neboť tento lék má teratogenní účinky. [Rulcová, 2005; Unzeitig, 2010; Benáková, 2006]

2.3.4.5 Isotretinoin

Isotretinoin patří do skupiny retinoidů. Jsou to přírodní i syntetické látky, jejichž biologická aktivita je podobná aktivitě retinolu (vitaminu A), jsou však méně toxické. ***První generací*** *jsou nearomatické retinoidy.* Patří k nim **tretinoin (**all-trans-retinová kyselina) a isotretinoin(13-cis-retinová kyselina).

Do 2. generace *patří monoaromatické retinoidy jako* **etretinát, acitretin a isoacitretin**, které se uplatňují zejména v léčbě těžkých forem lupénky.

Retinoidy 3. Generace *jsou polyaromatické retinoidy*, mezi které se řadí např. **adapalen** nebo **tazaroten**.

Biologická dostupnost většiny retinoidů po perorálním podání je poměrně nízká (okolo 25 %), ale může být znásobena, pokud jsou přijímány současně s tučnou potravou. Všechny známé retinoidy procházejí placentou a jsou secernovány v mateřském mléce. Jsou teratogenní a tato skutečnost limituje jejich používání. Retinoidů ovlivňují epidermální růst a kontrolují diferenciaci buněk. Podporují proliferaci buněk epidermis, ale při patologické hyperproliferaci působí její normalizaci. Retinoidy indukují a modulují expresi růstových faktorů a jejich receptorů. Současně ovlivňují terminální diferenciaci buněk kůže ve smyslu snížení keratinizace. Isotretinoin je nejúčinnější retinoid z hlediska potlačení činnosti mazových žláz a prokázal výraznou účinnost při systémové léčbě těžkých forem akné. Dokáže snížit tvorbu mazu až o 90 %. *In vitro* je potlačena proliferace buněk žláz i jejich schopnost syntézy lipidů. Ke klinicky nejvýznamnějším účinkům isotretinoinu patří i přímý protizánětlivý účinek. Inhibuje proliferaci buněk endotelu kožních kapilár, inhibuje angiogenezi a působí proti vycestování neutrofilů z kožních kapilár. U nás byl poprvé registrován v roce 1987 pod názvem Roaccutane® firmy Roche. Isotretinoin postihuje všechny hlavní patogenetické faktory vzniku akné. Potlačuje abnormální deskvamaci epitelu mazových folikulů i tvorbu mazu a v důsledku toho omezuje přítomnost *P. acnes*. Jako standardní léčebný postup je obecně doporučováno podávat isotretinoin 12 měsíců.

U žen je při léčbě isotretinoinem nezbytná účinná antikoncepce, nejlépe hormonální s obsahem antiandrogenu (cyproteronacetát, chlormadinonacetát,

drospirenon, dienogest). Spektrum nežádoucích účinků retinoidů zahrnuje poškození kůže a sliznic (cheilitis, xerosis, conjunctivitis, uretritis, pruritus, krvácení z nosu), ztenčení vlasů až alopecii, zvýšení hladin cholesterol a triacylglycerolů v séru, poškození tvorby kostí, extraskeletální kalcifikace. Jako komplikace při léčbě isotretinoinem bylo popsáno i několik případů vzniku acne fulminans. Cheilitis se vyskytne téměř u všech léčených a její výskyt po 2–3 týdnech léčby je dokladem dobrého vstřebávání léku. U pacientů, kteří na léčbu neodpovídají, je na místě zjištění plazmatické hladiny retinoidů.

Neúspěch je zaviněn špatným vstřebáváním, resp. nedostatečným dávkováním. Výrazná je teratogenní aktivita retinoidů, absolutní kontraindikací léčby je tedy gravidita a laktace. U isotretinoinu je doporučována zábrana početí nejméně 1 měsíc před zahájením léčby, během terapie a ještě nejméně 1 měsíc po skončení léčby. V poslední době se zvyšuje opatrnost i při lokální aplikaci retinoidů, která také může mít teratogenní účinky. Proto je i lokální léčba retinoidy v graviditě zcela nevhodná. Podávání isotretinoinu je rovněž nevhodné u těžkých poruch jater a ledvin. Relativními kontraindikacemi jsou hyperlipidemie, diabetes mellitus a těžká osteoporóza. Je třeba se vyvarovat současného podání s vitaminem A pro zvýšenou toxicitu, s tetracykliny pro možnost vzniku intrakraniální hypertenze a s kyselinou acetylsalicylovou pro riziko potenciace poškození sliznic.

Před zahájením léčby je potřeba pacienta řádně poučit o jejích možných nežádoucích účincích, nasadit retinoidy s jeho informovaným souhlasem a v několikatýdenních intervalech sledovat účinnost léčby, compliance pacienta a výskyt nežádoucích účinků včetně možných laboratorních změn. [Rulcová, 2005; Bienová, 2007; Kučerová, 2007; Benáková, 2006]

2.3.4.6 Další možnosti systémové terapie

Následující látky se v dnešní době využívají méně často. ***Spironolakton*** patří mezi steroidní antiandrogeny a byl původně vyvinut jako antagonista aldosteronu. Jeho antiandrogenní efekt je zprostředkován jednak blokádou androgenového receptoru, jednak přímou blokádou 5α-reduktázy. Z dermatologického hlediska je jeho indikační spektrum u žen shodné s ostatními antiandrogenními přípravky, tj. těžká

perzistující akné převážně v obličeji, acne premenstrualis nebo neúspěch standardní léčby. Kontraindikací je nízký tlak. Spironolakton není antiandrogen první volby. U mužů se nepodává, může způsobit impotenci a gynekomastii.

Sulfony (dapson) jsou rezervovány pro těžké formy akné. Komplikací léčby může být methemoglobinémie. Celková doba léčby je doporučována po 2–3 měsíce.

Ibuprofen je možné podávat v dávce 2–4 g denně, přičemž jeho protizánětlivý účinek lze potencovat kombinací s tetracyklinovým antibiotikem.

Cotrimoxazol (trimethoprim-sulfamethoxazol), např. přípravek Biseptol®, snižuje počet *P. acnes*, ale jeho význam v léčbě akné je malý.

Mikrobiální imunomodulátory (vakcíny) představují terapii lehkých a středně těžkých forem akné. Výhody vakcinoterapie spočívají v možnosti dlouhodobého podávání, které zabraňuje častým recidivám, běžným po ukončení léčby systémovými antibiotiky. Na základě studií provedených s komerčně vyráběnými bakteriálními imunomodulátory se předpokládá, že v první fázi (během minut až hodin) se uplatňuje především aktivace nespecifických imunitních mechanizmů a ve druhé fázi (během týdnů až měsíců od zahájení léčby) může být indukována i specifická imunitní odpověď. V léčbě akné se zřejmě uplatňuje i protektivní efekt, kdy profylaktické podávání bakteriálních imunomodulátorů vede k potlačení tvorby prozánětlivých cytokinů, což naznačují také zkušenosti s dlouhodobou vakcinoterapií akné.

Transfer faktor stimuluje sníženou nespecifickou kožní reaktivitu. Nemá kontraindikace ani vedlejší nežádoucí účinky, léčbu indikuje většinou imunolog.

Levamizol rovněž ovlivňuje buňky imunitního systému. Dobrá odezva byla popsána u léčby acne conglobata a acne fulminans. Z vedlejších účinků jeriziko vzniku agranulocytózy. [Rulcová, 2005; Bienová, 2007; Kučerová, 2007; Benáková, 2006; Nevoralová, 2007]

Tabulka 1 Přehled nejčastějších antiaknetik podle mechanism účinku

Převažující mechanizmus účinku	Antiaknetika lokální (genericky)	Antiaknetika celková (genericky)
Antikomedogenní	**α-hydroxykyseliny** **adapalen** **benzoylperoxid** **kyselina azealová** **kyselina salicylová** **tretinoin**	**isotretinoin**
Antimikrobiální	**antibiotika** **benzoylperoxid** **kyselina azealová**	**tetracykliny** **erytromycin**
Antiflogistický	**nikotinamid** **UV záření**	**adapalen** **antibiotika** **isotretinoin** **kortikosteroidy**

2.3.4.7 Fyzikální léčba akné

Kromě zevní a vnitřní léčby akné existují ještě další metody, které mohou doplnit terapii nebo se využívají po odhojení zánětlivých projevů v rámci preventivního působení či zlepšování výsledného stavu. K těmto léčebným možnostem řadíme: terapii pomocí laserů, fototerapii, chirurgické metody, kryoterapii, karboxyterapii.

Terapie lasery se využívá na akné komedonální a zánětlivou a na korekci Ošetření nízkovýkonnými lasery se používá u acne comedonica a papulopustulosa současně s preventivním působením na vznik atrofických jizev. Další využití laserů u pacientů s akné je v ošetření zánětlivých projevů diodovými lasery a pulsními zdroji. Jejich působení je především antimikrobiální, což vede ke zlepšování a potlačení vzniku zánětlivých projevů. Cévní lasery se využívají k léčbě keloidních jizev. Ošetření je bolestivé a doporučuje se proto lokální anestézie. Pokud jsou lasery ošetřeny jizvy hypertrofické, je efekt trvalý, zatímco u keloidů může po určité době (nejčastěji během prvního roku) dojít k recidivě. [Adamcová, 2010]

Fototerapie. V posledních letech se od indikace UV fototerapie ustupuje. Je to dáno novými poznatky, které se týkají nejen fotoagingu, fotoimunosuprese a fotokancerogeneze, ale také komedogenních účinků širokospektrého UVB. U zánětlivých forem akné má význam spíše modré spektrum o vlnové délce 415 nm, jehož účinek spočívá v supresi Propionibacterium acnes. Svými biostimulačními účinky ovlivňuje pozitivně reparační děje. Nepůsobí na komedony. Modrého světla lze využít ještě ve spojení s lokální aplikací fotosenzibilizující kyseliny aminolevulové. V této kombinaci dochází k destrukci Propionibacterium acnes a mazových žlázek. Fotodynamické terapie s intralezionální aplikací 5-aminolevulové kyseliny do zánětlivých lézí je možné využít u pacientů se zánětlivými projevy akné, u nichž klasická terapie nepřinesla žádoucí výsledky. Kombinace modrého a červeného světla (633 nm) je dobře tolerována, bezbolestná a bez vedlejších účinků. Infračervené světlo se svými protizánětlivými účinky může být vhodným doplňkem v hojení zánětlivých lézí akné. Biolampy mají polarizované viditelné světlo, jehož působení je spíše v oblasti dohojování zánětlivých projevů. [Benáková, 2010]

Chirurgické metody zahrnují drobné zákroky, jako je incize cyst a jejich drenáž, dermabraze, aplikace implantátů (kyseliny hyaluronové, kolagenu,...) do jizev, které jsou pod úrovní okolní kůže.

Karboxyterapie spočívá v aplikaci určitého množství lékařského oxidu uhličitého do podkožní tkáně či keloidních nebo hypertrofických jizev malými jehlami.

Kryoterapie může být využita u zánětlivé akné jak na papulopustuly, tak noduly a cysty. Kromě otevřených sprejových systémů se používá uzavřené metody za použití kovových nástavců a disků s přímou aplikací na zánětlivé léze, hypertrofické jizvy či keloidy. [Nevoralová, 2007]

2.3.4.8 Chemická léčba akné

Doplňkové metody v terapii akné ***bělení kůže*** se provádí aplikací látek, které mají schopnost odstranit nadměrně pigmentovaná místa. U pacientů po odhojení aknózních lézí bývají často výsledným stavem pigmentové skvrny. V těchto případech se zejména využívá vtírání krémů s obsahem např. kyseliny azelaové, tretinoinu, kyseliny kojové, hydroxykyselin.

Chemický peeling se provádí nejčastěji α-hydroxykyselinami (především kyselina glykolová), kyselina trichloroctová, kyselina mléčná, jablečná, resorcinová pasta a další). Od aplikace fenolu se pro jeho značnou toxicitu ustupuje. Používáním α-hydroxykyselin dochází ke stenčování stratum corneum a ke zvýšení účinku antibakteriálně působících extern. [Nevoralová, 2007; Rozehnalová, 2005]

2.3.4.9 Doplňková léčba akné

Lékařská kosmetika je důležitým doplňkem léčby akné. Její použití vede k optimálnímu zlepšování kvality pleti a doléčování aknózních projevů, týká se především odborného čištění pleti a uvolňování komedonů až po aplikaci správně volených přípravků z oblasti léčebné dermokosmetiky.

Psychoterapie patří nesporně k doplňujícím léčebným metodám. Emocionální faktory sice nezpůsobují přímo acne vulgaris, ale mohou tuto chorobu ovlivnit.

Životospráva zahrnuje v sobě několik pojmů, které ovlivňují zdravotní stav. Také při vzniku a přetrvávání akné existují určité psychosomatické souvislosti, které sehrávají svoji roli, jak ve smyslu pozitivním, tak negativním. [Nevoralová, 2007; Rozehnalová, 2005]

2.3.4.10 Dermokosmetika při léčbě akné

Vhodně zvolená lékařská kosmetika je důležitou součástí léčby akné. Při užití nevhodných kosmetických produktů může dojít ke zhoršení akné. Přípravků je celá řada, je velice důležité vybrat přpravek vhodný pro danou pleť.

Doplňkem zevní terapie jsou tzv. ***čistící přípravky*** ve formě pěnivých gelů, tekutých syndetů (moderní forma detergentů), popř. čistících ubrousků aj. Není vhodné používání přípravků se zásaditým pH, protože to vede k iritaci kůže a tvorbě mikrokomedonů.

Dalšími vhodnými doplňky zevní léčby jsou ***adstringentně působící preparáty***, redukující velikost folikulárních vývodů, někdy je prezentován i jejich příznivý vliv na kvalitu a množství kožního mazu.

Dobrý kosmetický efekt mají ***hydratační přípravky***, které zmírňují vedlejší účinky silně účinných, ale vysušujících až iritujících extern k léčbě akné.

Účinnými látkami v kosmetických preparátech bývají ***zinek, antioxidanty, vitamin C, selen, kyselina salicylová, mléčná, tea three oil, látky z mrtvého moře, další přírodní produkty.***

Někdy jsou tato kosmetika kombinována i se ***zmatňujícími a tónovacími látkami***, které slouží jako make up. Jako krycí prostředky ke kosmetické kamufláži projevů akné jsou vyráběny i korektivní tyčinky k cílenému použití na ojedinělé projevy akné, někdy jsou zeleně zbarveny a sumací s červenou barvou zánětlivých projevů působí velmi dobrou barevnou korekci, mohou mít i vysušující protizánětlivý efekt. [Vohradníková, 2010]

2.3.5 Čištění pleti

Součástí léčení akné je **čištění pleti**, neřeší příčiny akné, zmírňuje akné opticky odstraněním viditelných černých, popř. bílých uhříků. Při vhodném způsobu provedení tak odstraněním rohovinového čepu v ústí folikulu i sýrovitého obsahu komedonu je možné předejít i následné tvorbě zánětlivých lézí akné. Žádné čištění pleti nezabrání

tvorbě dalších komedonů a sekundárních zánětlivých změn. Špatně prováděné čištění pleti může stav akné dokonce dlouhodobě zhoršovat, pak je jistější pouhá aplikace adstringentní pleťové vody určené pro pleť s akné. U mírných forem můžeme použít peeling (scrub), pleťové masky či krémy. U výraznějšího postižení s četnějšími uhry je mechanické čištění pleti vhodné, alespoň v počátku je lépe čištění pleti absolvovat v odborných kosmetických zařízeních.

Po napaření kůže (obličej nad hrncem s horkou vodou s ručníkem přehozeným přes hlavu nebo po aplikaci obličejové sauny, popř. horké koupeli při postižení trupu), kdy dojde ke změknutí rohoviny a zřídnutí mazu, kůži čistíme za pomoci kvalitního toaletního mýdla, případně speciálních mýdel, šamponů či syndetů pro pleť postiženou akné. Provádíme ho krouživými pohyby, na obličeji štětkou na holení se zkrácenými chlupy, na kůži trupu nepříliš drsným kartáčkem.

Čištění pleti doplníme vytlačením větších uhříků, ale nikdy ne prsty, nýbrž do speciálního expresoru s otvůrkem o průměru cca 1,5–2 mm ve vyklenuté lžičkovité koncové části, kterou lze zakoupit ve zdravotnických potřebách, lékárnách či na pracovištích zaměřených na kosmetické služby. Manipulace jako mačkání, škrábání apod. jsou nevhodné. Velkým tlakem při mačkání dochází k prasknutí folikulu a jeho obsah – maz, propionibakterie atd. se dostávají do okolní podkožní tkáně a tam provokují vznik zánětlivých zánětlivých změn akné čili její zhoršení. Jedinou povolenou manipulací je ošetření puchýřků hnisu na vrcholku hnisajících pupínků, kde můžeme opatrně propíchnout sterilní jehlou hnisavou špičku pustulky a tamponem s desinfekčním roztokem hnis šetrně odsát. Hojení pustulek tak můžeme poněkud urychlit.

Obr. č. 11: Odstraňovač akné. [img.mimishop.cz, 20]

Obr. č. 12: Miniskalpel. [img.mimishop.cz, 20]

Čištění pleti zakončíme ošetřením adstringentní pleťovou vodou nebo lihovým roztokem. Zevní léky by měly být použity raději až za několik hodin po čištění pleti, je třeba se poradit s lékařem. V období adaptace kůže na intenzivně působící externa jako benzoylperoxid a retinoidy (hardening fenomén) od čištění pleti raději dočasně asi na 2 týdny ustoupíme.

2.3.6 Komedogenně působící látky

Kosmetika je tvořena chemickými látkami přírodní nebo syntetické povahy. Některé z nich mají zvýšenou schopnost podílet se nebo přímo provokovat tvorbu komedonů. Jejich tvorba je pokládána za rizikový faktor u seboroické pleti nebo při akné. Kosmetické krémy, zejména s obsahem vazelíny, pleťová mléka, make-up, opalovací krémy, některá mýdla a saponáty, které obsahují komedogenne působící substance (lanolín, parafínový olej, určité druhy rostlinných olejů, mastné kyseliny aj.) mohou akné zhoršovat, případně provokovat vznik acne cosmetica. Důležité je používat kosmeticke přípravky určené pro problémovou pleť. Není vhodné u akné kůži v postižených lokalitách ještě přimašťovat.

Isopropyl estery jsou lehké, bez pocitu mastnoty, zjemňují pokožku. Používají se v koncentracích do 5%. Často nahrazují oleje. Obecně mají silný komedogenní účinek.

Silikony jsou lehké, bez pocitu mastnoty, rychle těkají, brání bělavému ,,šlehání“ krémů a mlék. Nemají komedogenní účinky, nedráždí.

Tenzidy a pigment některé vykazují komedogenní účinek. V kosmetice se používají především vmycích prostředcích. Pigmenty nacházejí uplatnění jako UV filtry (oxid titaničitý) nebo v dekorativní kosmetice, např. oxidy železa. V některých případech mají vysušující účinky, které mohou vyvolávat podráždění.

Uhlovodíky mají horší pověst, než je jejich skutečný účinek. Běžně se v kosmetických prostředcích používají jako přitučňující složky v krémech, rtěnkách nebo lotiích. Brání

ztrátám vlhkosti a mají změkčující účinky. Klasický minerální olej a vazelína mají lehký komedogenní účinek především díky svým okluzivnímu účinku na pokožku.

Sorbitany a estery methyl glukózy

Sorbitany a methyl glukóza se používají jako základní emulgátory nebo pomocné emulgátory. Mají velmi dobré dermatologické vlastnosti, jsou nekomedogenní a doporučující se v přípravcích, které mají být použity u mastné nebo aknózní pleti.

Mléčnany, estery kyseliny mléčné. Většina z nich má mírné až střední komedogenní účinky.

Tuky a oleje syntetické, polysyntetické a přírodní oleje. Některé z nich nevykazují komedogenní aktivitu (ricínový olej, arašídový olej), jiné naopak mají silné komedogenní účinky (slunečnicový olej, olej grepových jader).

Vícesytné alkoholy

Nejčastěji se používá glycerin, propylenglkol a butylengylkol. Většina vícesystných alkoholů nemá komedogenní účinek.

Lanolin a deriváty lanolinu. Lanolin je mírně až středně komedogenní. Hlavní komedogenní látkou lanolinu je skupina mastných kyselin označovaných jako kyselina lanolová.

Mastné alkoholy a mastné kyseliny. Myristyl, cetyl a stearyl alkoholy jsou nekomedogenní ale nenasycené mastné alkoholy jakými jsou oleyl nebo isostearyl alkohol jsou středně až silně komedogenní.

Algináty jsou soli kysleliny alginové získávané převážně z mořských řas. Mají výborné hydratační, zklidňující a čisticí účinky, ale nejsou vhodné pro velmi mastnou až seboroickou a aknózní pleť díky svým mírným komedogenním účinkům. [syncare.cz,14]

2.3.7 Léčivé rostliny při léčbě akné

2.3.7.1 Jitrocel kopinatý- *Plantago lanceolata* (Plantaginacae)

Drogou je list (*Folium plantaginis*). Užívá se jako **hojivý prostředek**. Na hojení ran se osvědčilo použití čerstvých rozmačkaných listů. Má protizánětlivý a granulaci podporujíci účinek na poškozenou tkáň. Nálev, jitrocelová mast hojí vředy, naběhlé žíly, záněty, popáleniny apod.

Vlastnosti: expektorans, mucilaginózum, antiflogistikum, stomachikum, antiseptikum

Obsahové látky: slizové látky, glykosid aukubin (asi 2% - aukubin má tlumivý účinek na centrální nervovou soustavu), jeho aglykon je antibioticky účinný, enzymy, třísloviny, pektiny, saponiny, vitamín C, hořčiny, kyselinu křemičitou, soli draslíku a vápníku, xantofyl a fytoncidy. [Tomčíkova,1999]

Obr. č. 13: Jitrocel kopinatý. [botanika.wendys.cz,21]

2.3.7.2 Jetel luční, *Trifolium pratense* (*Fabaceaea*)

Drogou je list (Flos trifolii pratensis). Má adstringentní a dezinfekční účinek**.** Zevně se používá ve formě koupelí jako **kožní dezinfekce**. Nejčastěji se užívá ve formě nálevu. **Vlastnosti:** adstringens, dezinficiens, expektorans, korigens, antidiaroikum

Obsahové látky: glykosidy /trifoliin, izotrifoliin/, třísloviny, flavonoidy, antokyany, fenolické látky, pryskyřice, silice, tanin a flavonové substance pratol a pratensol, organické kyseliny. [Tomčíkova, 1999; Gašpierik, 1991]

Obr. č. 14: Jetel luční. [botanika.wendys.cz,24]

2.3.7.3 Šalvěj lékařská- *Salvia officinalis* (Lamiaceae)

Droga: Herba salviae, Folium salviae. Působení šalvěje je velmi široké: **působí protizánětlivě**, **baktericidně, snižuje sekreci žláz včetně sekrece mateřského mléka**. **Zevně** ji lze použít **na špatně se hojící rány.** Nejúčinnější formu aplikace je **šalvějová tinktura**, osvědčil se i šalvějový vinný nálev. Thujon v silici je poměrně toxický. **Vlastnosti:** antiflogistikum, spazmolytikum, antihidrotikum, adstringens

Obsahové látky: zejména silici (1,5 až 2,5%) s thujonem, salviolem, cineolem, kafrem, borneolem, dále katechinové třísloviny (asi 8%), pseudotřísloviny (=organické kyseliny, např. kyselina kávová), triterpenoidy, hořčinu carnosol,, diterpenové hořčiny abietanového typu, lakton, salvin, který má fytoncidní účinky, saponiny, pryskyřice, vitamíny řady B a látky podobné ženskému hormonu estrogenu. [Tomčíkova,1999; Gašpierik, 1991]

Obr. č. 15: Šalvěj lékařská Jitrocel kopinatý. [botanika.wendys.cz, 25]

2.3.7.4 Řepík lékařský, *Agrimonia eupatoria* (*Rosaceae*)

Droga: Herba agrimoniae. Zevně se používá pro své **hojivé a protizánětlivé účinky** do koupelí, na popáleniny, odřeniny, hnisavé vyrážky.

Vlastnosti: cholagogum, stomachikum, adstringens, diaforetikum, antiflogistikum

Obsahové látky: třísloviny, flavonoidy, hořčiny, silice, kyseliny křemičitá, quercitrín, galotaníny, vitamín B3 (nikotínamid), vitamín C (kyselina askorbová), tripertín, kyselina elágová, kyselina citrónová, kyselina jablečná, kyselina stearová, kyselina olejová, cerylalkohol, fytosterín, éterický olej, kyselina nikotínová /PP faktor/, glykozidy vázané na hořčiny, fytonicídne látky. [Tomčíkova,1999; Gašpierik, 1991]

Obr. č. 16: Řepík lékařský. [botanika.wendys.cz, 22]

2.3.7.5 Měsíček zahradní, *Calendula officinalis* (*Asteraceae*)

Sbírají se zejména květy bez lůžka a zákrovu (*Flos calendulae sine calice*) nebo i celý květ včetně kalicha (*Flos calendulae cum calice*). Měsíček **potlačuje růst baktérií, urychluje hojení hnisavých a špatně se hojících ran doprovázených záněty, užívá se proti plísním.** Zevně lze měsíčku ve formě obkladu použít na takřka jakékoliv rány včetně zánětů očních a ušních. Odvar, krém masť, pleťové vody. Při zevním použití se užívají obklady z pomletých celých čerstvých rostlin bez kořene nebo se připravuje měsíčková mast. Měsíček se uplatňuje i v kosmetice, odvar z jeho květů zjemňuje pleť a činí ji vláčnou.

Vlastnosti: choleretikum, spazmolytikum, antiflogistikum, dezinficiens. **Obsahové látky:** silice, karotenoidy, triterpenové saponiny /kalendulosid/, flavonoidy, flavonoidové glykosidy, kyselinu salicylovou, vitamín C, sliz, hořčinu calenden. [Tomčíkova,1999; Gašpierik, 1991]

Obr. č. 17: Měsíček zahradní. [botanika.wendys.cz, 26]

2.3.7.6 Heřmánek pravý, *Matricaria chamomilla* (*Asteraceae*)

Sbíranou částí je květ (*Flos chamomillae*). Droga zejména **působí zevně protizánětlivě a dezinfekčně.** Protizánětlivého účinku chamazulenu (azulénů) se využívá **při léčbě popálenin či při poškození kůže radiovým nebo rentgenovým zářením,** neboť tato látka urychluje hojení, snižuje bolest a eliminuje tvoření jizev. **Obklady či koupele** z heřmánku lze použít i při dalších zánětlivých onemocněních. Heřmánku se hojně využívá i v kosmetice, masti s chamazulénem urychlují hojení a zamezují tvorbu jizev, koupele se užívají **při ošetření vlasové pokožky** a zesvětlení vlasů, extrakty z heřmánku bývají v pleťových maskách nebo ústních vodách, galenika, HVLP.

Vlastnosti: antiflogistikum, spazmolytikum, karminatívum, diaforetikum, dezinficiens, kosmetikum

Obsahové látky: modré silice (asi 1,5%, u pěstovaných forem až 3%) s hlavní složkou chamazulenem a dále bisabolol /chamazulen vzniká z proazulenu buď destilací, nebo působením vařící vody/, farnesen, hořčiny, flavonové glykosidy /apigenin působící spazmolyticky/, kumarinové látky, cholin, sliz. [Tomčíkova,1999; Gašpierik, 1991]

Obr. č.18: Heřmánek pravý. [botanika.wendys.cz,23]

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 AVENE

3.1.1 AVENE Cleanance emulsion

Hydratační a zmatňující emulze k ošetření mastné pleti se sklonem k akné. Reguluje sekreci kožního mazu a sklidňuje podrážděnou pleť.

Účinné látky: Zinc Gluconate, Cucurbita Pepo (Pampkin) Seed Oil, Salicylic Acid.

Obr. č.19 : Avene Cleanance seberegulační emulze 40 ml [avene-kosmetika.cz, 8]

3.1.2 Avene Cleanance K

Keratoregulační a seberegulační emulze normalizuje nadměrnou produkci kožního mazu, brzdí pomnožování bakterií, působí protizánětlivě. Hydroxykyseliny napomáhají odstranit z povrchu pleti nečistoty, odumřelé buňky, uvolňují ucpané póry a rozjasňují pleť.

Účinné látky: Glycolic Acid, Lactic Acid, Zinc Gluconate, Cucurbita Pepo (Pampkin) Seed Oil, Salicylic Acid.

Obr. č.20: Avene Cleanance K - Krém-gel na aknózní pleť. [avene-kosmetika.cz, 8]

3.1.3 Avene Cleanance - Soin localisé

Tyčinka na lokální ošetření akné je určena pro mladou problematickou aknózní pleť. Díky kaolínu a dalším látkam s absorbčným účinkem odstraňuje nadbytečný kožní maz. Antibakteriální látky brání rozšíření a vzniku zánětu.

Obr. č.21: Avene Cleanance Tyčinka na lokální ošetření akné - Soin localisé. [avene-kosmetika.cz, 8]

3.2 BIODERMA

3.2.1 Sébium AKN

Krém, kterého ativní složky regulují keratinocyty a hloubkově čistí póry. Zinkový glukonát, který má čisticí a maz regulující funkci, zpomaluje nadměrnou tvorbu mazu a rozmnožování mikroorganizmů, které jsou zodpovědné za problematická místa. Zklidňující složky ošetrují červené vyrážky. **Sébium AKN** vyhlazuje texturu pokožky a zanechává ji čistou. Je obohacený o hydratační složky.

Obr. č.22: Sébium AKN [bioderma.com, 7]

Složení:

WATER (AQUA), DI-C12-13 ALKYL MALATE, C12-13 ALKYL LACTATE, DIPROPYLENE GLYCOL, **ALUMINUM STARCH** OCTENYLSUCCINATE, GLYCERIN, PTFE, **SALICYLIC ACID**, XYLITOL, **ZINC GLUCONATE**, ARACHIDYL ALCOHOL, GLYCERYL STEARATE, PEG-100 STEARATE, CAPRYLIC/CAPRIC TRIGLYCERIDE, LAMINARIA OCHROLEUCA EXTRACT, GLYCYRRHETINIC ACID, MANNITOL, **GINKGO BILOBA EXTRACT**, FRUCTOOLIGOSACCHARIDES, RHAMNOSE, BEHENYL ALCOHOL, POLYACRYLAMIDE, SODIUM HYDROXIDE, ARACHIDYL GLUCOSIDE, C13-14 ISOPARAFFIN, XANTHAN GUM, PROPYLENE GLYCOL, LAURETH-7, DODECYL GALLATE, FRAGRANCE (PARFUM).

3.2.2 Sébium AL

Sébium AI urychluje odstranění začervenání a černých teček. Jeho formule brání rozšíření P.acnes bakterií, které jsou původcem zánětů napadajících postižená místa. Začervenání a podráždění je zklidněné. Čímž Sébium AI též redukuje riziko jizev. Udržuje kvalitu kožního mazu a tím zabraňuje ucpávání pórů.Glukanát zinku v Sébium AI pomáhá regulovat tvorbu kožního mazu a redukovat lesklost pokožky. Epiderma je vyčištěná, textura pokožky je hladší a pokožka vypadá jasnější.

Obr. č.23: Sébium AI [bioderma.com, 7]

3.3. CutisHelp

Klíčovou složkou produktů jsou bioaktivní látky extrahovaného konopného oleje, které ve vyvážené kombinaci s dalšími farmaceutickými součástmi (retinol, kyselina azelaová, síra) vytvářejí velmi účinný komplex, který v kůži přímo ovlivňuje procesy vzniku akné.

3.3.1 CutisHelp AKNÉ konopný krém noční – 30 ml

Účinný přípravek, speciálně vytvořený pro noční ošetření pleti při akné zklidnění zánětu a výraznými antiseptickými vlastnostmi působí proti přemnoženým bakteriím (Propionibacterium acnes). Komplex bioaktivních látek přispívá k regulaci nadměrné produkce kožního mazu i množení a rohovatění buněk ve folikulech (chlupových váčcích), jejichž shluky ucpávají vývody mazových žláz a způsobují vznik komedomů, a v zanícené oblasti kůže urychluje její regeneraci a zabraňuje vzniku nežádoucích jizev. Krém kůži zároveň intenzivně hydratuje.

Obr. č.24: CutisHelp AKNÉ konopný krém noční – 30 ml. [cutishelp.com, 6]

3.3.2 CutisHelp AKNÉ konopný krém denní – 30 ml

Účinný přípravek, určený pro denní ošetření pleti při akné, jehož aktivní složky pronikají hluboko do kůže a mají výrazné antikomedogenní vlastnosti (zamezují ucpávání vývodů mazových žláz). Komplex bioaktivních látek ovlivňuje nadměrné rohovatění buněk, v případě vzniklých komedomů zabraňuje rozvoji akutního zánětu (hnisavého pupínku) a napomáhá ucpaný folikul uvolňovat. Krém upravuje i tmavé skvrny (hyperpigmentaci) na pleti,

Obr. č.25: CutisHelp AKNÉ konopný krém denní – 30 ml. [cutishelp.com, 6]

3.3.3 CutisHelp AKNÉ konopná čistící emulze – 100 ml

Šetrná emulze pro jemné hloubkové čištění pleti při akné a nadměrném mazotoku (seboroické dermatitidě), jejíž malé množství v koncentrované formě emulze se nanáší na vlhkou pleť a následně oplachuje. Přípravek důkladně odstraňuje make-up, zbavuje pleť nečistot a přebytku kožního mazu, napomáhá uvolňovat ucpané póry (folikuly) a zamezit tak jejich zanícení.

Obr. č.26: CutisHelp AKNÉ konopná čistící emulze – 100 ml. [cutishelp.com, 6]

3.4 Eucerin

3.4.1 DermoPURIFYER Hloubkově čisticí gel

Šetrný mycí gel pro každodenní hloubkové čištění mastné, problematické a aknozní pleti. Speciální složení s obsahem 6% amfotensidu odstraňuje přebytečný kožní maz a omezuje jeho další tvorbu. Účinně zbavuje pleť nečistot a make-upu. Nevysušuje a nedráždí pleť. S antibakteriálními účinky. Bez obsahu mýdla, olejových složek a parfemace.

Složení: Aqua, Sodium Cocoamphoacetate, Propylene Glycol, Sodium Laureth Sulfate, Citric Acid, | Sodium Benzoate, Salicylic Acid, Sodium Chloride.

Obr. č. 27: DermoPURIFYER Hloubkově čisticí gel. [eucerin.cz, 4]

3.4.2 DermoPURIFYER Jemná čisticí pleťová voda

Pleťová voda pro každodenní jemné čištění problematických partií obličeje. Speciální složení s obsahem 2% kyseliny mléčné aktivuje narušené ochranné mechanismy pleti a reguluje nadměrnou produkci kožního mazu. Uvolňuje a čistí ucpané póry, zejména v tzv. T-zóně. Osvěžuje problematické partie. Nevysušuje pleť. S antibakteriálními účinky. Bez obsahu olejových složek.

Složení: Aqua, Alcohol Denat., Butylene Glycol, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Poloxamer 124, Lactic Acid, Glyceryl Caprylate, Phenoxyethanol, Methylparaben, Parfum.

Obr. č.28: DermoPURIFYER Jemná čisticí pleťová voda. [eucerin.cz, 4]

3.4.3 DermoPURIFYER Jemný čisticí peeling

Unikátní peeling s jemnými mikročástečkami hloubkově čistí a vyhlazuje pleť. Speciální složení s 1% kyselinou mléčnou důkladně čistí póry.Peelingové mikročástečky odstraňují nečistoty a odumřelé kožní buňky. Zelené perličky s obsahem kyseliny mléčné uvolňují ucpané póry, čistí pleť do hloubky a působí antibakteriálně. Vyhlazuje pleť, nevysušuje ji a nedráždí. Bez obsahu olejových složek.

Složení:

Aqua, Cocamidopropyl Betaine, Decyl Glucoside, Sodium Myreth Sulfate, Polyethylene | Lactic Acid, Hydroxypropyl Starch Phosphate, Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer, Polyquaternium-10, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Mannitol, Microcrystalline Cellulose, PEG-90 Glyceryl Isostearate, Laureth-2, Benzophenone-4, Phenoxyethanol, Methylparaben, Propylparaben, Parfum, CI 77289.

Obr. č.29: DermoPURIFYER Jemná čisticí pleťová voda. [eucerin.cz, 4]

3.4.4 DermoPURIFYER Lehký hydratační krém-gel

Lehký hydratační krém-gel. Výrobky s kyselinou mléčnou aktivují narušené ochranné mechanismy pleti a regulují nadměrnou produkci kožního mazu. Jsou vhodné jako komplementární péče při dermatologické léčbě akné.

Obr. č.30: DermoPURIFYER Lehký hydratační krém-gel. [eucerin.cz, 4]

3.4.5 DermoPURIFYER Zklidňující krycí korektor

Praktický tužkový korektor pro účinné zakrytí drobných nedostatků pleti. Složení s kyselinou salicylovou vysušuje pupínky a přispívá k obnově narušené pleti. Výtažek z heřmánku zklidňuje postižená místa. Korektor kryje drobné nedokonalosti pleti. Praktický aplikátor umožňuje nanášení přímo na pupínky a zarudlá místa.

Složení:

Cyclopentasiloxane, Cetearyl Behenate, Laureth-2 Benzoate, Octyldodecanol, Synthetic Beeswax, Polybutene, Nylon-12, Bis-Diglyceryl Polyacyladipate-2, Salicylic Acid, Mica, Bisabolol, Tocopherol, CI 77891, CI 77492, CI 77491, CI 77499.

Obr. č.31: DermoPURIFYER Lehký hydratační krém-gel. [eucerin.cz, 4]

3.5 NeoStrata

3.5.1 NeoStrata Oily Skin Solution

Ošetřující a čisticí roztok vhodný pro ošetření mastné pleti a pleti s projevy akné. Snižuje nadměrnou tvorbu mazu, čistí pokožku do hloubky a zabraňuje vzniku komedonů.

Složení: 8% kyselina glykolová, chlorhexidin diglukonát – dezinfekční účinek, obsahuje alkohol

Obr. č.32: NeoStrata. [neomed.cz, 12]

3.5.2 NeoStrata Sheer Hydration SPF 15

Zvláčňující nemastné lotion s vyhlazujícími, hydratačními účinky zvláště pro mastnou pokožku. Je vhodný i pro citlivou pokožku. Optimální kombinace NeoGlucosaminu /Anti-Aging/, Phytotalu, UV ochrany a vybraných přísad zaručuje tyto vlastnosti lotionu: ochrana vůči předčasnému stárnutí pleti vlivem škodlivého účinku slunečního záření, zvyšuje hydrataci a pružnost pokožky, zmenšuje rozšířené póry. Phytotal účinně reguluje/snižuje/ nadměrnou tvorbu mazu a dodává kůži matný vzhled. NeoGlucosamine snižuje vznik pigmentových skvrn způsobené stárnutím a akné nevyvolává a současně zabraňuje tvorbě komedomů a akné při pravidelném používání odstraňuje jemné linky a vrásky pokožka bude vypadat zdravěji, mladistvěji a bude hladší a zářivější.

Obr. č.33: NeoStrata Sheer Hydration SPF 15. [neomed.cz, 12]

3.5.3 NeoStrata Pigment Lightening Gel

Gel odstraňující nežádoucí pigmentace, během používání dojde k barevnému sjednocení pleti. Je vhodný pro všechny typy pleti, doporučujeme aplikovat 2× denně. Současně jako ochranu vůči slunečnímu záření doporučujeme použít jako denní depigmentační krém NeoStrata Brightening Cream SPF 15.

Složení a vlastnosti: 4,5% kyselina glykolová, 5% glukonolakton, 1% kyseliny citronová, 2% kyselina kojová – bělící složka, patentovaný bělící systém **zaručuje odstranění pigmentací mnohostranným působením:** odstraní pigmentovanou rohovou vrstvu kůže postupným, urychleným olupováním díky vysoké koncentraci ovocných kyselin blokuje přímo tvorbu melaninu (kožního barviva) díky kyselině kojové a patentovanému bělícímu systému zaručuje působení všech přísad přesně v místě vzniku problému díky unikátní výrobní technologii.

Obr. č.34: NeoStrata Sheer Hydration SPF 15. [neomed.cz, 12]

3.6 Sebamed

3.6.1 Clear face anti-pimple gel 10 ml

Tyčinka na lokální ošetření akné Face rychle vysuší zanícené pupínky a zklidní pleť anibakteriálním efektem. Podporuje obnovu přirozeného ochranného pláště kůže s pH 5,5, které je přirozené zdravé kůži. Podporuje boj proti pupínkům, černým tečkám a nečistotám pleti. díky Chloroxylenolu v kombinaci s pH 5,5 podporuje ochranu před množením bakterií způsobujících akné. Obsahuje extrakt z okurky a hedvábí, bisabol, výtažky z lískového oříšku, pantenol, alantoin, neobsahuje olej.

Obr. č.35: Clear face anti-pimple gel 10 ml. [seba.cz, 11]

3.6.2 Čistící pleťová voda Clear Face 200ml

Čistící pleťová voda Clear Face čistí póry do hloubky a pečuje o problematickou pleť. Podporuje obnovu přirozeného ochranného pláště kůže s pH 5,5, které je přirozené zdravé kůži. Podporuje boj proti pupínkům, černým tečkám a nečistotám pleti. Obsahuje výtažek z lískového oříšku, alcohol, extrakt z okurky a hedvábí, pantenol, alantoin.

Obr. č.36: Clear face anti-pimple gel 10 ml. [seba.cz, 11]

3.6.3 Syndet Clear Face 100g

Syndet Clear Face bez obsahu mýdla efektivně myje problematickou pleť se sklonem k tvorbě akné. Podporuje obnovu přirozeného ochranného pláště kůže s pH 5,5. Efektivně podporuje redukci počtu pupínků, černých teček a lehké formy akné. Jemně čistí póry do hloubky a odstraňuje přebytečný maz. Obsahuje přirozené hydratační složky lecitin, vitaminy a aminokyseliny, vitamín E, skvalan, bez konzervantů.

Obr. č.37: Syndet Clear Face 100g. [seba.cz, 11]

3.6.4 Clear Face hydratační gel 50 ml

Pečující hydratační gel Clear Face podporuje obnovu přirozeného ochranného pláště kůže s pH 5,5, které je přirozené zdravé kůži. Podporuje boj proti pupínkům, černým tečkám a nečistotám pleti. Obsahuje pantenol, kyselinu hyaluronovou, aloe, alantoin, bez olejů a barviv, bez parfému.

Obr. č.38: Clear Face hydratační gel 50 ml. [seba.cz, 11]

3.6.5 Clear Face tónovací krém 10 ml

Spolehlivě kryje zanícené pupínky, má antibakteriální efekt. Vysoká koncentrace fytosterolů z řepky olejné má protizánětlivý účinek a vyrovnávají tóny a vzhled pleti. Obsahuje vitamin E, pantenol, alkohol a chloroxylenol, Shea butter, jojobový olej, pentylene glycol a sorbitol, neobsahuje konzervační látky.

Obr. č.39: Clear Face clear-face-tónovací krém 50 ml. [seba.cz, 11]

3.7 SynCare

3.7.1 Gel anti-akné

Biokomplex jemného přírodního extraktu šalvěje společně s protizánětovou složkou bisabololem účinně působí na bakterie akné, výrazně snižuje produkci kožního mazu a uzavírá vývody mazových žláz a celkově zklidňuje pleť.

Složení: Aqua, Salvia Officinalis (Extract), Alcohol denat., Propylene Glycol, Carbomer, Bisabolol, Phenoxyethanol, Methylparaben, Butylparaben, Ethylparaben, Propylparaben, Isobutylparaben, Lavandula Angustifolia Oil

Obr. č.40: Gel anti-akné. [syncare.cz, 5]

3.7.2 Gel při aktivním akné s antibakteriální přísadou

Vynikající přípravek při předcházení vzniku akné, ale také již při aktivním akné. Látka ciclopirox účinně působí na příčinu rozvoje akné - bakterie. Již při druhém použití je vidět efekt ústupu míst na pleti s akné. Přípravek je účinný jako prevence akné dospívajících i při jiných formách akné.

Složení: Aqua, Alcohol Denat., Piroctone Olamine, Cyclopentasiloxane, Dimethiconol, Carbomer, Triethanolamine, Phenoxyethanol, Methylparaben, Butylparaben, Ethylparaben, Propylparaben, Isobutylparaben, Lavandula Angustifolia Oil

Obr. č.41: Gel při aktivním akné s antibakteriální přísadou 15 ml. [syncare.cz, 5]

3.7.3 Tonikum anti-akné

Vyvážený komplex vybraných bylin spolu se stahujícím organickým alantoinem představují účinnou kombinaci pro čištění zejména pokožky s akné.

Složení: Aqua, Alcohol denat., Salvia Officinalis Extract, Cortex Quercus Robur Extract, Arnica Montana Extract, Lactic Acid, Aluminium Chloride Hydroxide Allantoin, Panthenol, Phenoxyethanol, Methylparaben, Butylparaben, Ethylparaben, Propylparaben, Isobutylparaben, Citral, Limonene

Obr. č.42: Tonikum anti-akné. [syncare.cz, 5]

3.7.4 SYMBIOSE - krém pro snížení tvorby mazu

Krém pro přeměnu mastné aknózní pleti v pleť normální. Obsahuje remodelační složky - glukonolakton a lipokaprylovou kyselinu, které obnovují normální vzhled pleti, výrazně ji zjemňují a brání aktivitě mazových žláz. Bisabolol dodává krému příjemné aroma. krém se velmi snadno vstřebává do pleti a je vhodný pro dlouhodobé použití po ošetření aknózní pleti.

Složení: Aqua, Dibutyl Adipate, Dimethicone, Cyclopentasiloxane, Dimethiconol, Glyceryl Stearate, Cetyl Alcohol, Ceteareth-25, Propylene Glycol, Gluconolactone, Salicylic Acid, Capryloyl Salicylic Acid, Sodium Lactate, Sodium PCA, Glycine, Fructose, Urea, Niacinamide, Inositol, Sodium Benzoate, Lactic Acid, Phenoxyethanol, Methylparaben, Butylparaben, Ethylparaben, Propylparaben, Isobutylparaben

Obr. č.43: SYMBIOSE - krém pro snížení tvorby mazu. [syncare.cz, 5]

3.7.5 Soft Touch krycí voděodolný make-up při akné

Díky obsahu polysiloxanových složek nezatěžuje pokožku mazem a má vynikající krycí vlastnosti. Díky zastoupení antibakteriální složky chrání Acne Soft spolehlivě před rozvojem aknózního zánětu. Make-up poskytuje pleti rovněž fyzikální ochranu před UV zářením díky obsahu UV filtrů.

Složení: Aqua, Cyclomethicone, Titanium Dioxide, Aluminium Starch Octenyl Succinate, Ethylhexyl Stearate, Propylene Glycol, Cetyl Dimethicone Copolyol, Talc, Cera Alba, Diisostrearoyl Polyglyceryl-3 Dimer Dilinoleate, Hydrogenated Castor Oil, Dimethicone, Sodium Chloride, Alumina, Simethicone, Piroctone Olamine, Phenoxyethanol, Methylparaben, Butylparaben, Ethylparaben, Propylparaben, Isobutylparaben.

Obr. č.44: Soft Touch krycí voděodolný make-up při akné. [syncare.cz, 5]

3.7.6 Změkčující maska

Přírodní složení masky zjemňuje a změkčuje pleť. Účinný extrakt aloe vera a organického komplexu alantoinu pleť zbavují nadbytečného mazu. Maska neobsahuje etanol.

Složení: Aqua, Glycerin, Urea, Propylene Glycol, Carbomer, Aloe Barbadensis Extract, Triethanolamine, Retinyl Palmitate, Dimethicone, Phenoxyethanol, Methylparaben, Butylparaben, Ethylparaben, Propylparaben, Isobutylparaben, CaEDTA

Obr. č.45: Změkčující maska. [syncare.cz, 5]

3.8 Vichy

3.8.1 Normaderm Concentre actif anti-imperfections

Aktivní koncentrovaný krém na problematickou pleť, na lokální ošetření, odstraňuje a vysušuje aknózní projevy bey podráždění a lokálně reguluje kožný maz.

Účinné látky: Glycerin, Aluminium Starch, Octenylsuccinate, Prunus Armeniaca, Salicylic Acid, Silica, Kaolin, Hamamelis Virginiana, Argine PCA, Cinnamonum Zeylanicum, Tocopherol, Alcohol, Glycine

Obr. č.46: Normaderm Concentre actif anti-imperfections. [vichyconsult.cz, 9]

3.8.2 Normaderm Night soin chrono action care pore reducer

Noční hydratační krém pro problematickou pleť. Omezuje hyperaktivitu pórů a mazových žláz během noci, čistí ucpané póry a stahuje je.

Účinné látky: Glycerin, Silica, Algae, Zinc PCA, Glycolic Acid, Tocopherol, Capryoyl Salicylic Acid.

Obr. č.47: Normaderm Night soin chrono action care pore reducer. [vichyconsult.cz, 9]

3.8.3 Normaderm Korekční tyčinka

Korekční tyčinka s vysušujícím účinkem, která zakrývá a odstraňuje nedokonalosti pleti. Účinné látky: Aluminium Chlorohydrate, Salicylic Acid

Korekční tyčinka s vysušujícím účinkem, která zakrývá a odstraňuje nedokonalosti pleti.

Účinné látky: Aluminium Chlorohydrate, Salicylic Acid

Obr. č.48: Normaderm Korekční tyčinka. [vichyconsult.cz, 9]

3.9 Widmer

3.9.1 Widmer čistíci gel na obličej

Osvěžující čistící gel je určen k očištění normální a smíšené pleti. Má lehce antiseptické a antibakteriální účinky. Čistící gel neobsahuje žádné konzervanty ani barviva.

Složení: Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Cocamidopropyl Betaine, Disodium PEG-5 Laurylcitrate Sulfosuccinate, Propylene Glycol, C12-13 Pareth-3, Sodium Chloride, Panthenol, Capryloyl Glycine, Ethylhexylglycerin, Sodium Benzoate, Lauryl Pyrrolidone, Citric Acid, Allantoin, Benzoic Acid.

Obr. č. 49: Widmer čistíci gel na obličej. [widmer.cz, 10]

3.9.2 Widmer čistíci lotion

ACNE LOTION je přípravek určený k čištění mastné pleti a pokožky s projevy akné. Rozpouští kožní maz, čistí ucpané póry, má lehce olupující a antiseptický účinek. Účinné látky, které ACNE LOTION obsahuje, změkčují rohovinu, regulují produkci mazu a stahují póry. Triclosan má antibakteriální účinek.

Složení: Acidum Salicylicum, Magnesii sulfas dihydricus, Zinci sulfas heptahydricum, Triclosanum, Propylenglycolum, Ethanolum.

Obr. č. 49: Widmer čistíci lotion. [widmer.cz, 10]

3.9.3 WIDMER Clear Skin Stick

Přípravek s antiseptickým, lehce dezinfekčním účinkem, je určen k lokálnímu ošetření nečisté pleti s otevřenými (černými) i zavřenými komedony.Obsahuje přírodní ovocné kyseliny (glykolovou, citronovou, jablečnou) a kyselinu mléčnou. Ovocné kyseliny mají lehký olupující účinek, stimulují buněčnou obnovu, zabraňují ucpání vývodů mazových žláz, a tím tvorbě komedonů. Olej z čajovníku má antibakteriální účinky a předchází zánětlivým procesům.

Složení: Aqua, Alcohol Denat.,Glycolic Acid, Lactic Acid, Sodium Hydroxide, Sodium Laureth Sulfate, Citric Acid,Zinc Sulfate, Malic Acid, Melaleuca Alternifolia (Tea Tree) Leaf oil, Triclosan, Saůlycylic Acid, Sodium Chloride, Benzoic Acid.

Obr. č.50: WIDMER Clear Skin Stick. [widmer.cz, 10]

3.9.4 WIDMER krém s AHA kyselinami 5%

Krém s AHA 5 % je velmi vhodný k dlouhodobé péči o pleť pomocí alfa-hydroxykyselin. Je určen k doplňkovému ošetření, nenahrazuje běžné přípravky denní a noční péče o pleť.

Složení: Aqua, Glycolic Acid, PEG-8 Distearate, Steareth-2, Ethylhexyl Stearate, Steareth-21, Simmondsia Chinensis (jojoba) Seed oil, Glycerin, Panthenol, Stearic Acid, Lactic Acid, Dibutyl Adipate, Tocopheryl Acetate, Sodium Hydroxide, Cetyl Alcohol, Dimethicone, Citric Acid, Stearyl Alcohol, Malic Acid, Salicyl Acid.

Obr. č. 51: WIDMER krém s AHA kyselinami 5%. [widmer.cz, 10]

3.9.5 WIDMER ASF SEBO FLUIDE (BP)

Přípravek SEBO FLUIDE je určen k denní a noční péči o smíšenou a mastnou pleť. Obsahuje účinné látky, které mají antiseptické a protizánětlivé účinky. Je také velmi vhodný k doplňkové péči o pleť v průběhu léčby akné nebo po jejím skončení.

Složení: Aqua, Glyceryl Stearate, Oleyl Erucate, Panthenol, Butylene Glycol, Dibutyl Adipate, Propylene Glycol, Sodium Cetearyl Sulfate, Sorbitol, Cetyl Alcohol, Stearyl Alcohol, Triclosan, Methylparaben, Retinyl Palmitate, Tocopheryl Acetate, Propylparaben, Disodium EDTA, Citric Acid, BHT.

Obr. č. 52: WIDMER krém s AHA kyselinami 5%. [widmer.cz, 10]

3.10 Magistraliter přípravky na akné

Lokální magistraliter přípravky na akné se používají spíš jako doplňková léčiva. Jako léčivé látky se používají antiseptika (např. chlorhexidin) antiseboroika ve vhodných vehikulech (roztoky, gely, krémy, pasty) – ***ichtamol, soli zinku, kyselina salicylová v koncentraci 1-2%*** (působí antisepticky a keratoplasticky), ***suspendovaná síra.*** Na slupování povrchových vrstev epidermis se používají ***ovocné kyseliny.***

Jako obklady na postižené místa se aplikuje ***kyselina citronová, kyselina mléčná,*** které pomáhají normalizovat pH kožního povrchu a pozitivně ovlivňovat léčebný proces. Zvýšení hydratačního účinku lze dosáhnout přidáním glycerolu.

Metronidazol se aplikuje v 0,8% koncentraci ve vodním nebo vodně-lihovým roztoku nebo gelu, ve vyšších koncentracích pak suspendovaný v krému.

Heptahydrát síranu zinečnatého (rozpustný ve vodě) v roztocích a gelech , **oxid zinečnatý** (nerozpustný ve vodě) v mastech, pastách, tekutých pudrech a zásypech vykazují účinek adstringentní, antiflogistický a antiseptický.

U lehčích forem akné je používán ***chlorhexidin-diklugonát*** v 0,2-0,5% vodném či vodně-lihovém roztoku nebo v hydrokrémovém základu.

U ťežkých forem akné lze využít ***tetracyklin-hydrochlorid*** v koncentraci 2-3%.

Vodně-lihový roztok **taninu** v koncentraci 2-5%, zředěný roztok ***octanu a vínanu hlinitého*** lze použít jako adstringentní roztoky.

Je nutno zvolit základy na bázi parafinů a vyhnout se základům s obsahem přírodních vosků, tuků a olejů (hlavně při podezření na výskyt kvasinek rodu Malassezia na pokožce, které je konzumují). [Sklenář, 2009;Modr, 1994; Šedivý,1994]

3.10.1 Receptář magistraliter na akné

Salicylový líh se sírou – SASIG líh

(SULFURIS SUSPENSIO ETHANOLICA CUM ACIDO SALICYLICO)

Rp.	Ac. salicylici	2,0
	Sulfuris ad usum ext.	10,0
	Glyceroli 85%	3,0
	Ethanoli 60%	50,0
	Aq. purif.	ad 100,0

M.f.susp.

D.S. Na obličej nanášet 1-2x denně. [Sklenář, 2009, s. 156]

Přípravek působí antiseboroicky, antisepticky, keratolyticky, antimykoticky, antipruritigózně.

Isopropylalkoholový roztok kyseliny salicylové s propylénglykolem – AKNELÍH

(ACIDI SALICYLICI SOLUTIO PROPYLENGLYCOLO)

Rp.	Ac. salicylici	5,0
	Propylenglycoli	10,0
	Alcoholis isopropylici	40,0
	Aq. purif.	ad 100,0

M.f.susp.

D.S. K potírání 1-2x denně. [Sklenář, 2009, s. 157]

Přípravek působí antiseboroicky, antisepticky, keratolyticky, antimykoticky, antipruritigózně.

Kolodium se sírou a kyselinou salicylovou – SASILAC

(SULFURIS COLLODIUM CUM ACIDO SALICYLICO)

Rp. Ac. salicylici 0,1

Sulfuris ad usum ext.

Etheris solventis aa 1,0

Collodii elastici ad 10,0

M.f.susp.

D.S. K potírání 1x denně na postižené místa. [Sklenář, 2009, s. 158]

Přípravek působí antiseboroicky, antisepticky, keratolyticky, antimykoticky, antipruritigózně, derivačně. Kolodium umožňuje ulpívání na kůži a zvyšuje délku působení účinných látek.

Sirné lotio s kafrem – KASULKAN

(LOTIO CUM SULFURE ET CAMPHORA)

Rp. Sulfuris ad usum ext. 5,0

Camphorae racem. 0,7

Polysorbati 80 0,6

Ac. citrici monohydr. 0,5

Natrii citratis dihydr. 1,5

Ethanoli 96% 1,0

Glyceroli 85% 2,0

Aq. purif. ad 100,0

M.f.susp.

D.S. K potírání 1x denně na postižené místa. [Sklenář, 2009, s. 160]

Přípravek působí antiseboroicky, antisepticky, antipruritigózně, derivačně, chladivě.

Isopropylalkoholový roztok kyseliny salicylové 2% - IP-SALICYLALKOHOL 2%

(ACIDI SALICYLICI SOLUTIO ISOPROPYLALCOHOLICA 2%)

Rp. Ac. salicylici 2,0

Alcoholis isopropylici 69,0

Aq. purif. ad 100,0

M.f.sol.

D.S. Na projevy 1-2x denně. [Sklenář, 2009, s. 161]

Přípravek působí antiseboroicky, antisepticky a antimikrobiálne, keratoplasticky, deskvamačně, antimykoticky, antipruritigózně.

3% Ichtamolová hydrokrémová pasta – ROZAKRÉM

(ICHTAMOLI HYDROCREMORPASTA 3%)

Rp. Ichtamoli 3,0

Zinci oxidi

Talci aa 10,0

Cremoris neoaqasorb 50,0

Aq. purif. ad 100,0

M.f.crm.

D.S. 2x denně k masáži obličeje. [Sklenář, 2009, s. 167]

Přípravek působí antiseboroicky, antiflogisticky, antisepticky, antipruritigózně, adstringentně, derivačně.

2% Metronidazolový suspenzní krém – METRONIK

(METRONIDAZOLI HYDROCREMOR 2%)

Rp. Metronidazoli 2,0

Zinci oxidi 20,0

Cremoris neoaqasorb ad 100,0

M.f.crm.

D.S. Potírat projevy 2x denně. [Sklenář, 2009, s. 169]

Přípravek působí antibakteriálně, antiflogisticky, antiprotozoárně, adstringentně, má krycí vlastnosti.

Vodný roztok metronidazolu 0,8% - METRONISOL 0,8%

(METRONIDAZOLI SOLUTIO AQUOSA 0,8%)

Rp. Metronidazoli 0,8

Ac. citrici monohydr. 0,5

Natrii citratis dihydr. 0,5

Aq. purif. ad 100,0

M.f.sol.

D.S. Potírat projevy 2x denně. [Sklenář, 2009, s. 170]

Přípravek působí antibakteriálně, antiflogisticky, antiprotozoárně.

0,8% Metronidazolový gel – METRONIGEL 0,8%

(METRONIDAZOLI GELATUM 0,8%)

Rp. Metronidazoli 0,8

Propylenglykoli 5,0

Trolamini 0,2

Carbomeri 0,5

Aq. conservantis ad 100,0

M.f.gelat.

D.S. Potírat projevy 2x denně. [Sklenář, 2009, s. 171]

Přípravek působí antibakteriálně, antiflogisticky, antiprotozoárně.

Salicyl-pleťová voda s 15% ethanolu – SAXYLKA

(ACIDI SALICYLICI SOLUTIO CUM 15% ETHANOLI)

Rp. Ac. salicylici 0,2

Ethanoli 60% 25,0

Aq. purif. ad 100,0

M.f.sol.

D.S. K čištění obličeje 2-3x denně. [Sklenář, 2009, s. 208]

Přípravek působí antisepticky, antisepticky, chladivě, antipruritigózně.

Chlorhexidinový krém 0,5% - CHEX - KRÉM

(CHLOROHEXIDINI HYDROCREMOR 0,5%)

Rp. Chlorhexidini digluconatis sol. 20% 2,5

Excipial krém ad 10,0

M.f.susp.

D.S. Na obličej nanášet 1-2x denně. [Sklenář, 2009, s. 199]

Přípravek působí antimikrobiálně, antisepticky.

3.11 Dotazníkové šetření

Součástí mé absolventské práce je dotazníkové šetření. Cílem práce bylo zjistit efektivitu léčby akné volně prodejnými přípravky a individualně připravovanými přípravky a provést dotazníkové šetření ve skupine osob postižených akné, jejich individuální zkušenost s přípravky proti akné, spokojenost s léčbou.

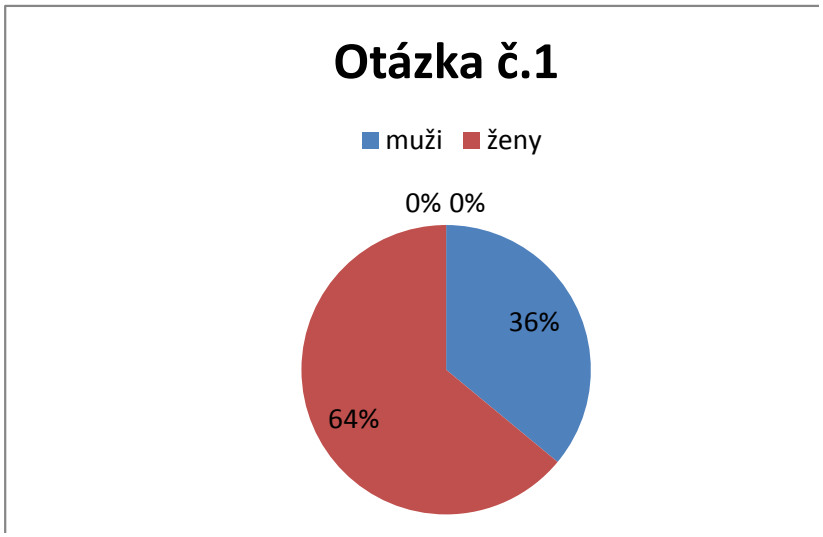
Dotazníkový průzkum si kladl za cíl zjistit, se kterými volně prodejnými léčivými přípravky mají nejlepší zkušenosti, jaké lékové formy upřednostňují.

Po dohodě s dermatologem jsem prováděla distribuci dotazníků přímo v kožní ordinaci v místě mého bydliště. Na dotazníky odpovědělo 50 respondentů ze 65, návratnost byla 77%. Je zajímavé, že většina respondentů označila v jedné otázce více možností. Pro přehlednější vyhodnocení jsem údaje zpracovala do grafů. Čísla uvedená v grafech hovoří o počtu respondentů.

1. Pohlaví

Na dotazníky odpovědělo 18 mužů a 32 žen.

Graf 1 Zastoupení dle pohlaví

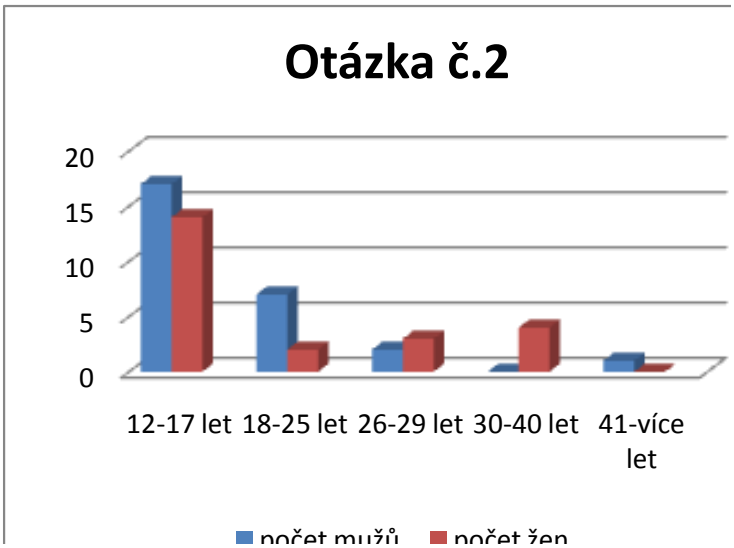


2. Kolik je Vám let?

Tabulka 2 Zastoupení podle věku

věk	počet mužů	počet žen
12 – 17 let	17	14
18 – 25 let	7	2
26 – 29 let	2	3
30 – 40 let	0	4
41 – více let	1	0

Graf 2 Zastoupení podle věku



Akné postihuje muže i ženy. Vrchol incidence je v rozmezí 14 – 19 let.

3. V jakém věku se u Vás projevily první příznaky akné?

Až 95% respondentů uvedlo, že první příznaky akné se u nich projevili ve věku 12-15 let, v období časné puberty.

4. Jak dlouho se u Vás vyskytovaly projevy akné v čase první návštevy u dermatologa?

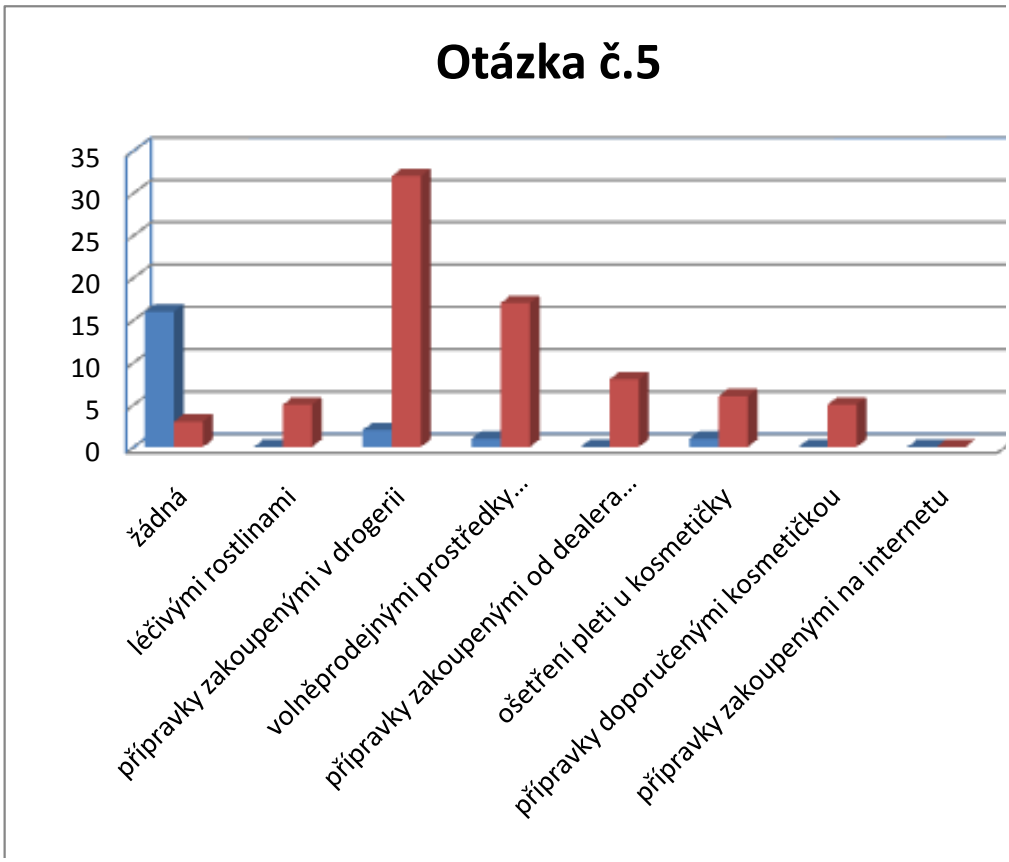
U 76% respondentů se projevy akné vyskytovali 2-5 let v čase první navštěvy u dermatologa.

5. Jaká byla Vaše léčba akné před návtěvou u dermatologa?

Tabulka 3 Léčba akné před návtěvou u dermatologa

Jaká byla Vaše léčba akné před návtěvou u dermatologa?	muži (počet)	ženy (počet)
žádná	16	3
léčivými rostlinami	0	5
přípravky zakoupenými v drogerii	2	32
volněprodejnými prostředky zakoupenými v lékarně	1	17
přípravky zakoupenými od dealera kosmetiky	0	8
ošetření pleti u kosmetičky	1	6
přípravky doporučenými kosmetičkou	0	5
přípravky zakoupenými na internetu	0	0

Graf 3 Léčba před návštěvou dermatologa



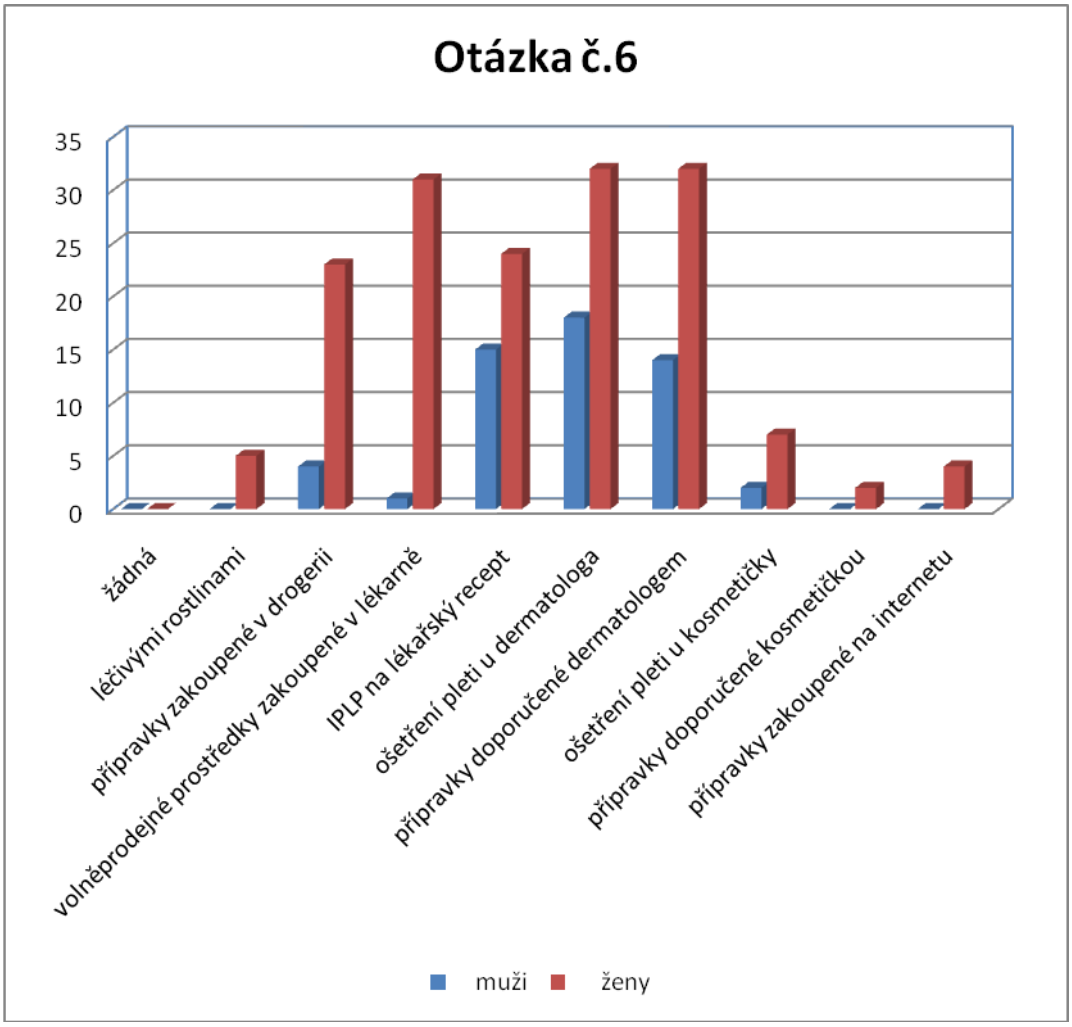
Je patrno, že muži nevěnovali své pleti patřičnou pozornost.

6. Jaká je Vaše léčba akné po návštěvě u dermatologa?

Tabulka 4 Léčba akné po návštěvou u dermatologa

Jaká je Vaše léčba akné po návštěvě u dermatologa?	muži (počet)	ženy (počet)
žádná	0	0
léčivými rostlinami	0	5
přípravky zakoupenými v drogerii	4	23
volněprodejnými prostředky zakoupenými v lékarně	1	31
IPLP na lékařský recept	15	24
ošetření pleti u dermatologa	18	32
přípravky doporučenými dermatologem	14	32
ošetření pleti u kosmetičky	2	7
přípravky doporučenými kosmetičkou	0	2
přípravky zakoupenými na internetu	0	4

Graf 4 Léčba akné po návštěvě u dermatologa

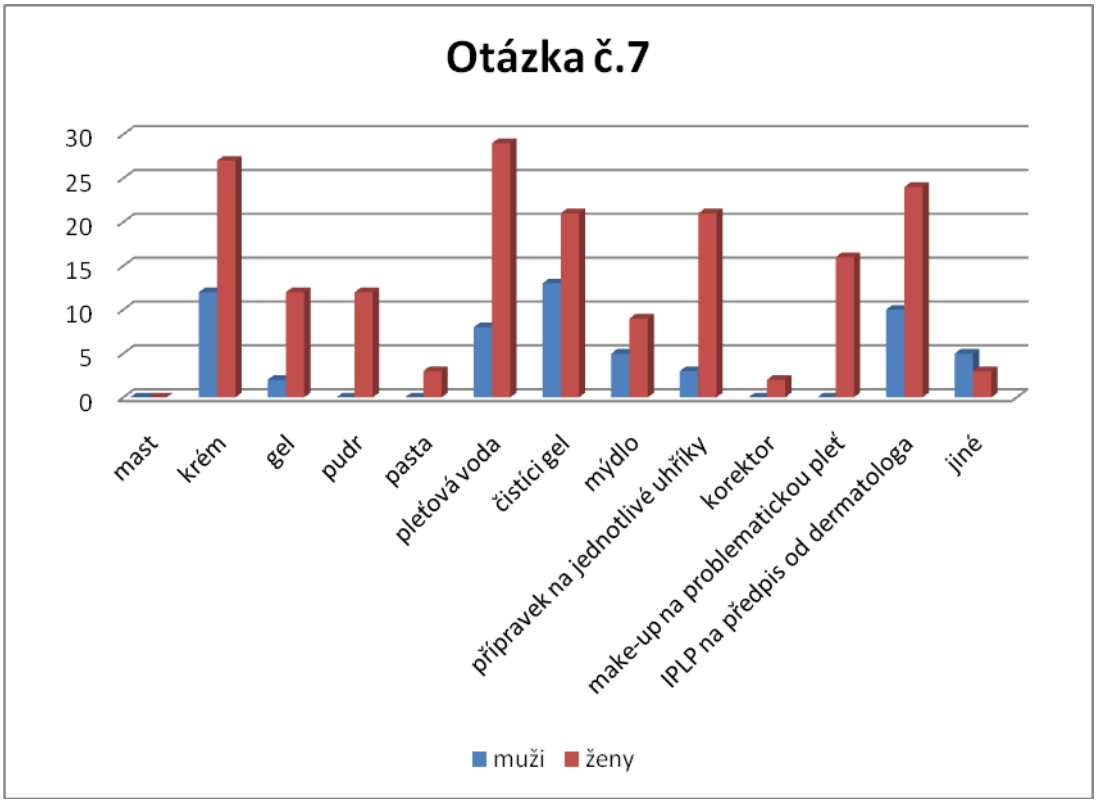


7. Jakou formu lokálně aplikovaného přípravku jste si zakoupil/a?

Tabulka 5 Zakoupená forma lokálně aplikovaného přípravku

forma lokálně aplikovaného přípravku	muži (počet)	ženy (počet)
mast	0	0
krém	12	27
gel	2	12
pudr	0	12
pasta	0	3
pleťová voda	8	29
čistíci gel	13	21
mýdlo	5	9
přípravek na jednotlivé uhříky	3	21
korektor	0	2
make-up na problematickou pleť	0	16
IPLP na předpis od dermatologa	10	24
jiné	5	3

Graf 5 Zakoupená forma lokálně aplikovaného přípravku



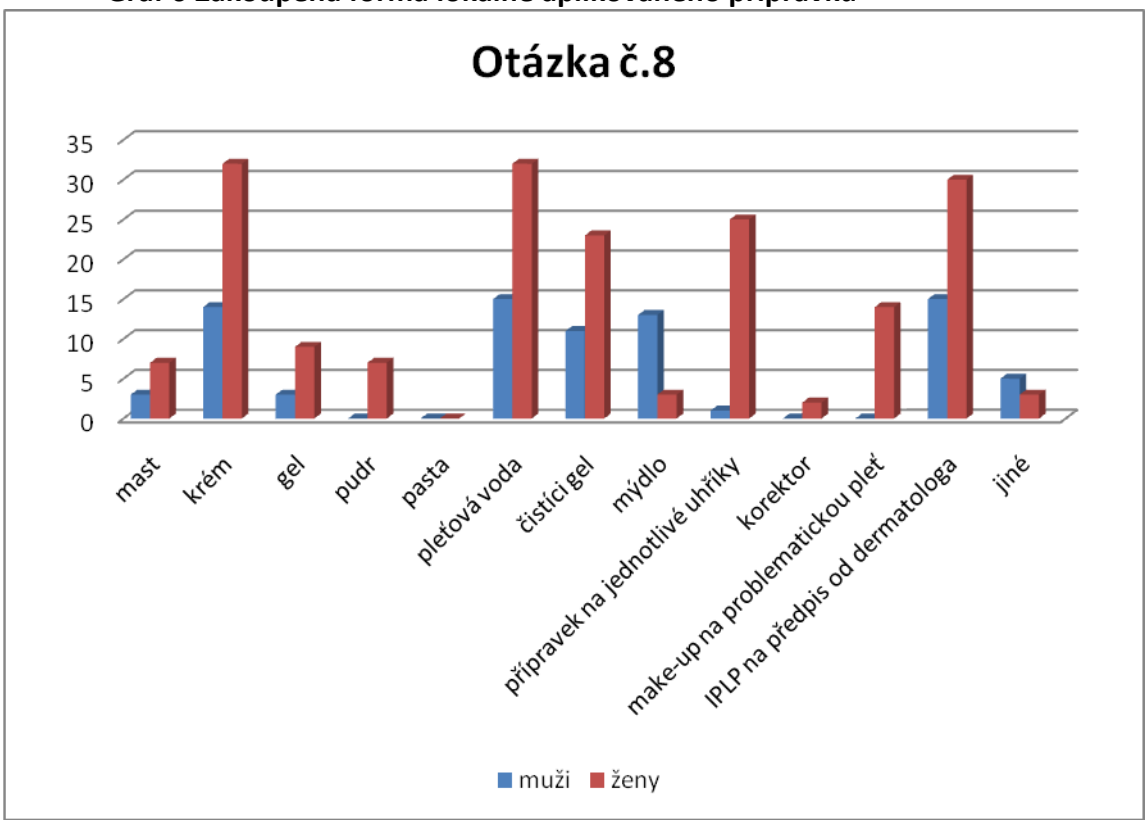
Oblíbenost lékových forem se liší, ženy kupují mimo jiné také kamuflážní přípravky a oblibují přípravky na jednotlivé uhříky. U obou pohlaví jsou oblíbené krémy, gely a pleťové vody i IPLP.

8. Jakou formu přípravku upřednostňujete?

Tabulka 6 Zakoupená forma lokálně aplikovaného přípravku

forma lokálně aplikovaného přípravku	muži (počet)	ženy (počet)
mast	3	7
krém	14	32
gel	3	9
pudr	0	7
pasta	0	0
pleťová voda	15	32
čistíci gel	11	23
mýdlo	13	3
přípravek na jednotlivé uhříky	1	25
korektor	0	2
make-up na problematickou pleť	0	14
IPLP na předpis od dermatologa	15	30
jiné	5	3

Graf 6 Zakoupená forma lokálně aplikovaného přípravku



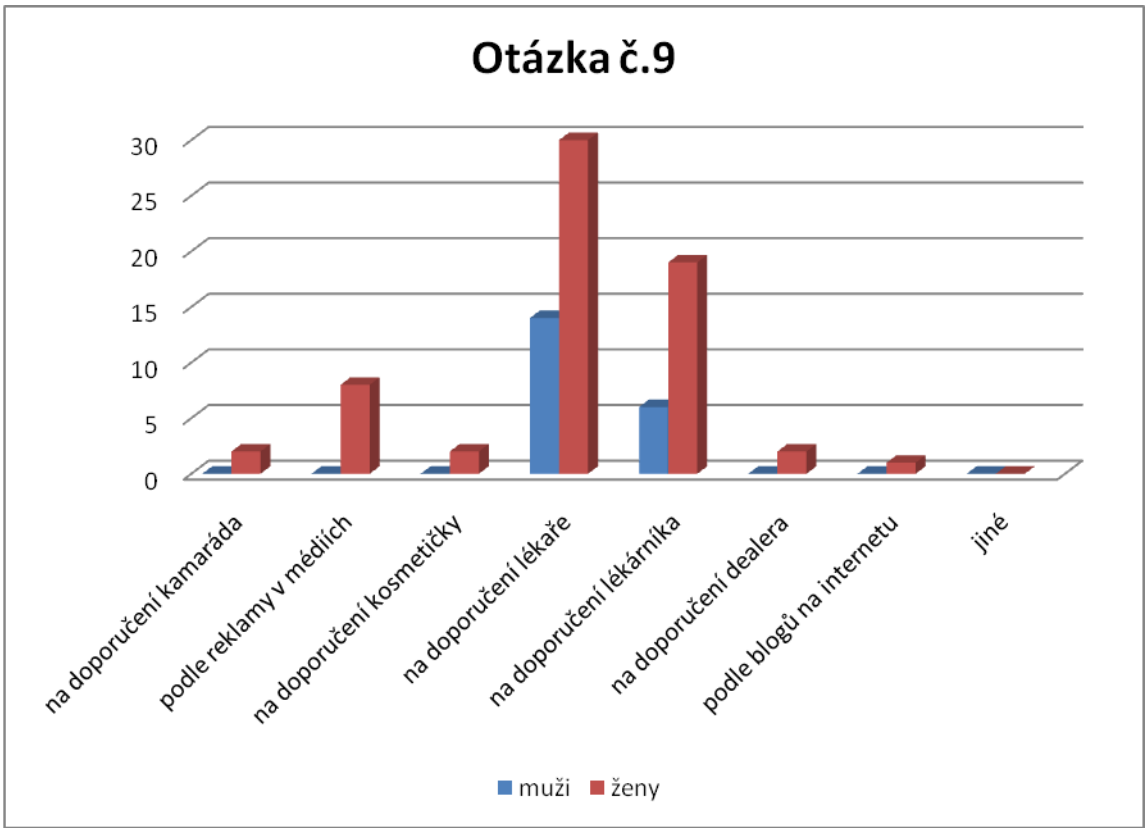
Nejoblíbenější lékovou formou je krém, pleťová voda, čistíci gel, u žen pak make-up, přípravky na jednotlivé uhříky.

9. Na základě čeho jste se rozhodl/a, který přípravek si zakoupíte?

Tabulka 7 Vliv na zakoupení přípravku

Vliv na zykoupení přípravku	muži (počet)	ženy (počet)
na doporučení kamaráda	0	2
podle reklamy v médiích	0	8
na doporučení kosmetičky	0	2
na doporučení lékaře	14	30
na doporučení lékárníka	6	19
na doporučení dealera	0	2
podle blogů na internetu	0	1
jiné	0	0

Graf 7 Vliv na zakoupení přípravku



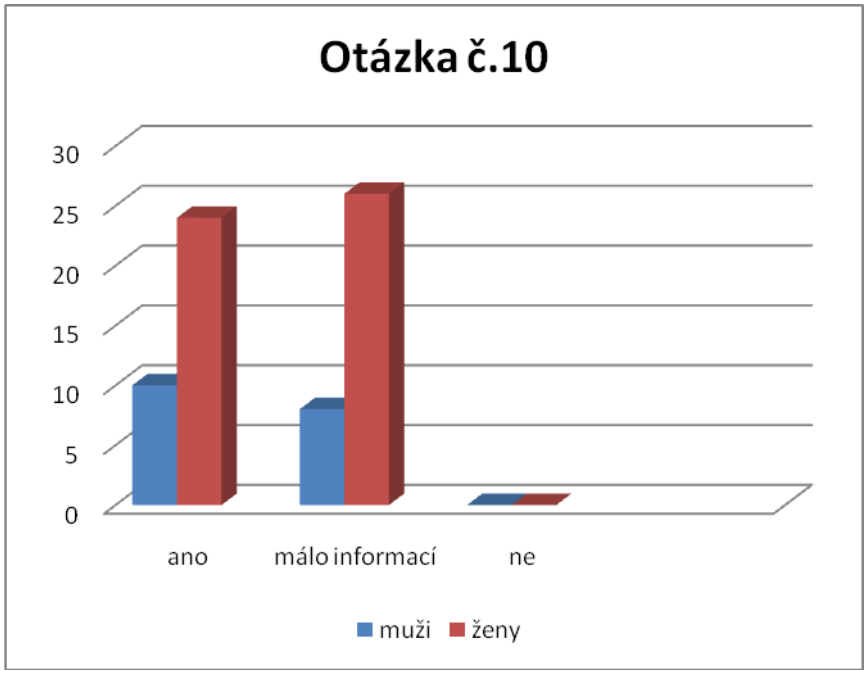
Průzkum ukázal, že respondenti se většinou poradí s lékařem, nebo v lékárně, reklamou jsou ovlivněni minimálně.

10. Byly Vám poskytnuty informace o přípravku a jeho použití při jeho zakoupení v lékárně?

Tabulka 8 Dostatečnost poskytnutých informací

poskytnuté informace	muži (počet)	ženy (počet)
ano	10	24
málo informací	8	26
ne	0	0

Graf 8 Dostatečnost poskytnutých informací



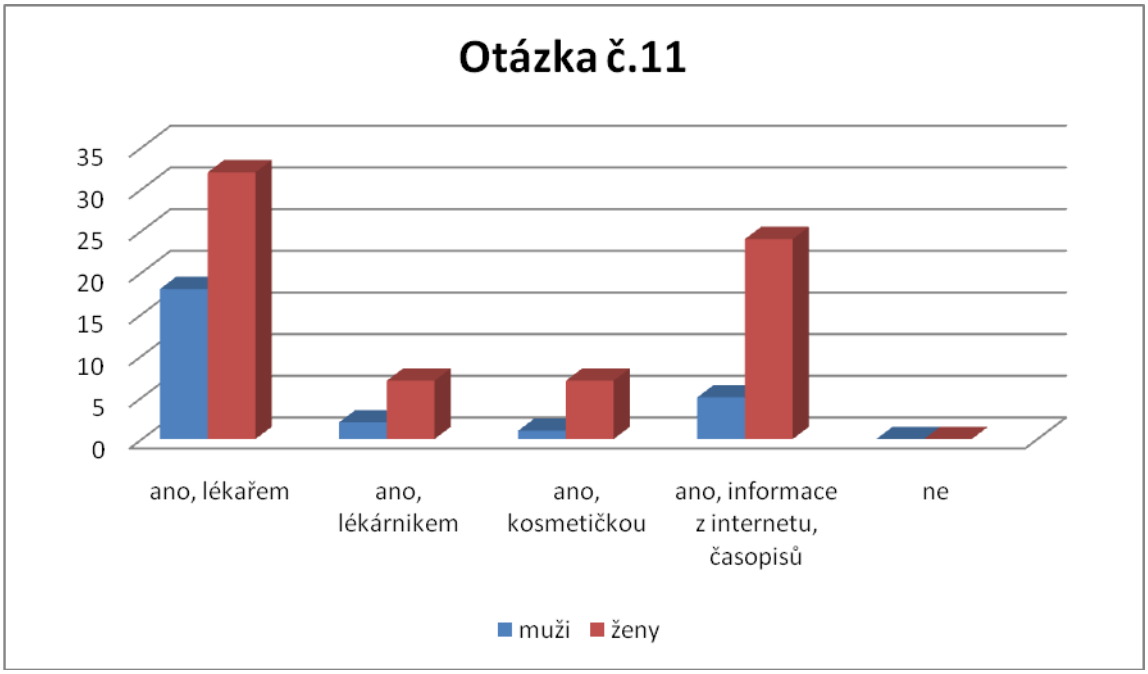
Téměř polovina respondentů si myslí, že jim nebylo poskytnuto dostatečné množství informací.

11. Byl/a jste poučen/a jak správně pečovat o aknózní pleť?

Tabulka 9 Poučení o správné péči

poskytnuté informace	muži (počet)	ženy (počet)
ano, lékařem	18	32
ano, lékárnikem	2	7
ano, kosmetičkou	1	7
ano, informace z internetu, časopisů	5	24
Ne	0	0

Tabulka 9 Poučení o správné péči



Nejvíc informací o režimových opatřeních při léčbě akné respondenti získali od lékaře, pak z časopisů, internetu...

12. Pro jakou značku přípravku jste se rozhodl/a?

V dotazníkové studii jsem se snažila zjistit, jaké volně prodejné přípravky lidé kupují a preferují a jaké účinné látky jsou v nich obsaženy. Nejoblíbenější jsou přípravky s obsahem kyseliny salicylové. Nejvíce preferovanými značkami jsou VICHY, BIODERMA, AVENE, EUCERIN, SEBAMED.

13. Který přípravek Vám nejvíc pomohl?

Mezi nejoblíbenější krémy patří Vichy Normaderm denní krém, Bioderma Sebium Al a Avene Cleanance emulze. Individuální příprava je na ústupu, ale IPLP jsou velice oblíbené, nejen z důvodů finančních, ale také účinnosti.

14. Prosím, ohodnoťte jeho účinnost podle stupnice od 1 do 10 /1-nepomohl mi, 10- vynikající/.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Respondenti hodnotili přípravky na akné velice pozitivně. Nejlepší průměrnou známku získala kosmetika Bioderma Sébium (8,6) a Vichy Normaderm (8,4).

4 DISKUZE

Moje absolventská práce poskytuje ucelený rozbor problematiky akné a to jak z hlediska histologie, etiopatogeneze ale i terapie.

V úvodu teoretické části jsem se zaměřila na histologii kůže a klasifikaci akné. Domnívám se, že správná diagnostika je základním předpokladem k určení vhodného léčebného postupu včetně medikace.

Dalším cílem mé práce bylo popsat různé možnosti léčebných metod a hlavně možnosti lokální léčnby akné. Poskytla jsem stručný přehled o systémové terapii, popsala i metody fyzikální a chemické. Z tohoto pohledu nabízí současná medicína možnosti volby mezi léčbou tradiční a alternativní, popřípadě jejich kombinaci.

V praktické části mé absolventské práce, kterou jsem provedla formou dotazníkového šetření u pacientů kožní ambulance v místě bydliště, jsem zjišťovala, zda volně prodejné topické přípravky na léčbu akné pomáhají a jakým způsobem. Výsledky průzkumu vykazují, že lidé postižení akné, kteří jsou léčeni dermatologem o svou pleť více pečují. Současná nabídka trhu s léčebnou kosmetikou je velmi bohatá. Bylo velmi obtížné podat ucelený přehled výrobků. Jako nejoblíbenější se jeví přípravky s obsahem kyseliny salicylové. Většina respondetů používá IPLP na předpis. Dermatokosmetiku si kupují jako významný doplněk profesionální léčby dermatologické.

Součástí dotazníkového šetření byla také část týkající se informovanosti o režimových opatřeních při léčbě akné. Respondenti ve svých odpovědích potvrdili, že nejvíc informací o onemocnění a terapii mají od lékaře a významným zdrojem je i internet a časopisy.

Pouze malá část respondentů preferuje léčbu alternativní. V této souvislosti bych chtěla poukázat na nízké povědomí většiny lidí o možnostech alternativní léčby. Na bylinnou terapii kožních chorob se i někteří dermatologové dívají skepticky, přitom v kožním lékařství převládají léky rostlinného původu.

Důležitá je i trpělivost pacientů. Akné i jiné kožní vady nelze jednoduše nebo okamžitě odstranit. Musíme však respektovat i případy, kdy si někdo nemůže dovolit z finančních nebo časových důvodů náročnou kosmetickou léčbu.

ZÁVĚR

Ve své absolventské práci jsem se věnovala problamatice akné a možnostem terapie.

V teoretické části jsem popsala stavbu a funkce lidské kůže, etiologii a patogenezu akné a klasifikaci akné, která je důležitá z hlediska rozdílnych terapeutických postupů.

Akné je nejběžnější kožní onemocnění. Moje absolventská práce poskytuje pohled na celou tuto problematiku z hlediska práce farmaceutického asistenta, pro kterého je kromě znalostí farmakologických, důležité poskytování poradenství o vhodném výběru léčivého přípravku a následná edukace pacienta.

Ke splnění cílů mé práce jsem použila studium odborné literatury, které je na našem trhu dostatek, mnoho informací lze najít na internetu. Forma dotazníkového průzkumu, kterou jsem použila v části praktické, mě přivedla k závěrům, že volně prodejné přípravky léčebné kosmetiky mají v terapii své nezastupitelné místo. Léčebná kosmetika patří k neodmyslitelné součásti sortimentu lékárny. Odborný personál by měl mít potřebné znalosti o léčebné kosmetice a měl by se orientovat v jejím širokém sortimentu, aby mohl pacientům poradit a doporučit vhodný druh léčebné kosmetiky s ohledem na jeho onemocnění. To považuji za velmi cenný přínos celé absolventské práce.

Cíle mé absolventské práce, které jsem si stanovila byly splněny.

SUMMARY

I decided to write about the theme “Local treatment of acne”. Acne is one of the most common skin diseases. Although acne is not a serious health threat, it can often cause intense feelings of anxiety and stress, which can sometimes make people with the condition become socially withdrawn. Acne can cause great distress and have an adverse effect on a person's quality of life and self-esteem.

The main aim of my work is to describe acne, its origin, evolution and treatment, especially topical treatment of acne, over the-counter medications and individually prepared medications that are available in pharmacy and to detect if this preparations are efficient. The partial aim of my assignment is to create and give questionnaire to people who suffer from acne and detect their individual experience with the treatment.

Acne is multi-factorial disease characterized by abnormalities in sebum production, follicular desquamation, bacterial proliferation and inflammation. Acne develops where we have the most sebaceous glands. These glands make sebum and are found in the greatest number on our face, neck, chest, back, shoulders, and upper arms. Most people with acne are aged between 12 and 25, but some older and younger people are affected. There are various forms of acne ranging from those with minimal manifestations to those with large severely affected areas of the skin on the face and trunk. Acne causes skin lesions that are commonly referred to as spots. A lesion is the medical term for damaged tissue. There are six main types of spot caused by acne – blackheads, whiteheads, papules, pustules, nodules, cysts.

A well-chosen and regular local treatment combined with suitable cosmetics leads to suppressing the manifestations of the disease in the majority of cases. Local therapy is suitable for mild forms of acne, severe forms are treated by systemic treatment in combination with topical preparations in all cases. Using the right skin care products can make a big difference in acne control, promote skin health. With the huge number of skin care products and ranges available, choosing the best products for acne and skin can be confusing. A variety of over the counter treatments and prescription medications are used today to clear acne. These medications, which play an important role in acne treatment, attack the different factors that lead to acne.

Topical skincare products containing such ingredients as salicylic acid and benzoyl peroxide can be effective for people with mild acne and are widely available without a prescription. Azelaic acid is commonly used to treat mild and moderate acne. Antibiotics kill the bacteria. In case of infected acne, the antibiotics that are commonly used are- clindamycin, erythromycin and sodium sulfacetamide. Retinoids are Vitamin A derivatives and are used in treatment of mild to moderate acne. They effectively remove blackheads and whiteheads. Adapalene, tazarotene and tretinoin are the common retinoids used for acne treatment. Nicotinamide is a part of Vitamin B complex. It has anti-inflammatory properties. The combination of sulfur and resorcinol has been used since long to treat acne. It is effective in treating whiteheads and blackheads. It is not popular now because of the smell of sulfur. A well-chosen and regular local treatment combined with suitable cosmetics leads to suppressing the manifestations of the disease.

In the practical part I created the summary of some over – the – counter products and some of prescription medications. From questionnaires completed by people I found out that the most frequently over – the – counter preparations contain salicylic acid and that the people are mostly satisfied with these OTC preparations.

Key words: acne, topical treatment, pilosebaceus unit, cosmetics

BIBLIOGRAFIE

Monografie

1. DYLEVSKÝ, I. *Základy funkční anatomie člověka.* 1. doplněné vydání. Praha : Manus, 2007. 194 s. ISBN 978-80-86571-00-3.

2. MARTÍNKOVÁ, J. a kol. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů.* 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 2007. 379 s. ISBN 978-80-247-1356-4.

3. POTUŽÁK, M. *Přednášky z Farmakognosie.* Praha : Mills, 2006. 220 s.

4. TOMČÍKOVÁ, L.*Vybrané krytosemenné rostliny.* 1. vydání. Brno : Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. 396 s. ISBN 80-7013-284-1.

5. GAŠPIERIK, F. *Zázrak menom fytoterapia.*1. vydání. Bratislava: Genezis, 1991.

6. KÜNZEL, D.*Lidský organismus ve zdraví a nemoci.*1. vydání. Ústí na Labem: Severografia, 1990. 376 s. ISBN 80-201-0000-8.

7. SUCHOPÁR, J. a kol.*Volně prodejné přípravky v praxi lékárnika a lékaře.*3. vydání. Praha: Edukafarm, 2011. 478 s. ISBN 978-80-254-9212-3.

8. Végh, R. *Farmaceutická technologie.*1. vydání. Brno: Computer press, 2011. 232s. ISBN 978-80-251-3319-4.

9. ZÁHEJSKÝ, J.*Zevní dermatologická terapie a kosmetika.*1. vydání. Praha: Grada Publishing. 140 s.ISBN 80-247-1551-1.

10. FADRHONCOVÁ, A. *Farmakoterapie kožních nemocí.*2 vydání. Praha: Grada Publishing, 1999.416 s. ISBN 80-7169-441-X.

11. MODR, Z. A kol. *Praescriptiones magistraales.*5. vydání. Praha: Grada Avicenum, 1994. 328 s. ISBN 80-7169-105-4.

12. SKLENÁŘ, Z. *Magistraliter receptura v dermatologii.*1. vydání.Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-588-8.

13. RULCOVÁ, J. *Akné – příčiny, projevy a terapeutické možnosti.* 1. vydání. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-661-9.

14. KLIKA, E. a kol. *Histologie pro stomatology.*1.vydání. Praha: Avicenum, 1988. 448 s.

15. KLIKA, E.; et al. *Histologie*. 1. Vydání. Praha: Avicenum, 1986., 483s.

Seriálové publikace

16. FANTA, M., CIBULA, D. *Možnosti hormonálního ovlivnění acne vulgaris*. Trendy v medicíně, 2003/04, č. 5, s. 54-59.

17. RULCOVÁ, J. *Acne vulgaris*. Referátový výběr z dermatovenerologie speciál III/05, s. 48-54.

18. VOHRADNÍKOVÁ, O. *Terapie akné*. Practicus, 2005,roč. 4, č. 4, s. 172-174.

19. BENÁKOVÁ, N. *Léčba akné v praxi.* Practicus, 2006, roč. 5, č.3, s. 106-110. ISSN 1213-8711

20. BIENOVÁ,M.; KUČEROVÁ, R. *Acne vulgaris – osvědčené postupy i novinky ve farmakologické léčbě.* Dermatologie pro praxi, 2007, roč.1, č.2, s. 55-58. ISSN 1802-2960.

21. NEVORALOVÁ, Z. *Současné možnosti léčby akné.*Farmakoterapie, 2007, roč. 3, č.3, s. 233-241. ISSN 1801-1209.

22. RULCOVÁ, J.*Klinické formy* a*cne vulgaris a differenciální diagnostika.* Referátový výběr z dermatovenerologie speciál I/2010,roč. 52, s. 14-22.

23. BARTÁK, P. *Nejnovější poznatky o etiopatogenezi akné*.Referátový výběr z dermatovenerologie speciál I/2010, s. 8-9.

24. NEVORALOVÁ, J. *Nejnovější poznatky o etiopatogenezi akné - Komentář*. Referátový výběr z dermatovenerologie speciál I/2010, s. 9-10.

24. BENÁKOVÁ, N. *Fototerapie akné.* Referátový výběr z dermatovenerologie speciál I/2010, s. 63-64.

25. UNZEITIG, V. *Kombinovaná hormonální antikoncepce a akné.*Referátový výběr z dermatovenerologie speciál I/2010, s. 80-85.

26. NEVORALOVÁ, Z. *Lokální léčba akné.* Referátový výběr z dermatovenerologie speciál I/2010, s. 46-54.

27. VOHRADNÍKOVÁ, O. *Dermokosmetika při léčbě akné*. Referátový výběr z dermatovenerologie speciál I/2010, s. 55-62.

28. JIRÁSKOVÁ, M.*Acne vulgaris – stále aktuální téma.*Remedia, 2003, roč. 13, č.5, s 312-318. ISSN 0862-8947.

Internetové zdroje

1. ČECH, S. *MedAtlas* [online]. 2.1. Brno : Lékařská fakulta, Masarykova univerzita Brno, 2006 [cit. 2011-5-11].Dostupé z www: http://www.med.muni.cz/histol/MedAtlas_2/medatlas.html>

2. SALAVEC, M. *Léčba akné* [online]. 2009 [cit. 2011-5-11]. Dostupné z www: http://www.akne-lecba.cz/akne/index/.htm

3. *Stavba kůže.* [online] 2007. Cit. [2011-5-11] Dostupné z: http://www.eucerin.cz/media/aufbau_haut.jpg

4. *Výrobky Eucerin.* [online] 2007. Cit. [2011-5-11] Dostupné z: http://www.eucerin.cz/impure_skin/impure_skin.asp

5. *Výrobky SynCare.* [online] 2007. Cit. [2011-5-11] Dostupné z http://www.syncare.cz/product/sada-anti-akne/622

6. *Výrobky CutisHelp.*[online] 2010. Cit. [2011-5-11] Dostupné z: http://cutishelp.com/zdravotni-kosmetika.htm

7. *Výrobky Bioderma.* [online] 1995. Cit. [2011-5-11] Dostupné z: http://www.bioderma.cz/bioderma-sebium-mastna-pokozka

8. *Výrobky z Avene.* [online] 2009. Cit. [2011-5-11]Dostupné z: http://www.avene-kosmetika.cz/avene-cleanance-mastna-a-problematicka-plet

9. *Výrobky z Vichy.* [online] 2009. Cit. [2011-5-11]Dostupné z: http://www.vichyconsult.cz/products-NORMICEL/normaderm/micelarni-cistici-voda-pro-problematickou-citlivou-plet.aspx

10. *Výrobky z Widmer.* [online] 2009. Cit. [2011-5-11]Dostupné z: http://www.widmer.cz/widmer/eshop/1-1-Pece-o-oblicej

11.*Výrobky z SebaMed.*[online] 1995. Cit. [2011-5-11]
Dostupné z: http://www.seba.cz/rada-clear-face

12. *Výrobky z Neostrsta.* [online] 2009. Cit. [2011-5-11]Dostupné z:
http://www.kosmetika-neostrata.cz/neoceuticals-line-_kosmetika_-4.html

13. *Pilosebaceózni jednotka.* [online] 2010. Cit. [2011-5-11] Dostupné z:
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/29/Pilosebaceous_Unit_4x.JPG

14. *Komedogenní vlastnosti surovin.* [online] 2010. Cit. [2011-5-11] Dostupné z:
http://www.syncare.cz/komedogenni_vlastnosti_surovin.pdf

15. *Normální tloušťka rohové vrstvy.* [online] 2007. Cit. [2011-5-11] Dostupné z:
http://www.akne.name/img/vlas1.gif

16. Zbytnělá rohová vrstva. [online] 2007. Cit. [2011-5-11] Dostupné z:
http://www.akne.name/img/vlas2.gif

17. *Vznik zánětu.* [online] 2007. Cit. [2011-5-11] Dostupné z:
http://www.akne.name/img/vlas3.gif

18. *Propionibacterium acnes.*[online] 2011. Cit. [2011-5-11] Dostupné z:
http://microbewiki.kenyon.edu/images/0/0f/Propionibacterium_acnes.jpg

19. *Propionibacterium acnes.*[online] 2011. Cit. [2011-5-11] Dostupné z:
http://microbewiki.kenyon.edu/images/0/0f/Propionibacterium_acnes.jpg

20. *Minisklapel.*[online] 2011. Cit. [2011-5-11] Dostupné z:
http://img.mimishop.cz/h/ms/341/0/0512/a2176473.jpg

21. *Jitrocel.*[online] 2007. Cit. [2011-5-11] Dostupné z:
http://botanika.wendys.cz/kytky/foto.php?75:4

22. *Řepík*. [online] 2007. Cit. [2011-5-11] Dostupné z:
http://botanika.wendys.cz/kytky/foto.php?456:

23.*Heřmánek.*[online] 2007. Cit. [2011-5-11] Dostupné z: http://botanika.wendys.cz/kytky/foto.php?38:

24.*Jetel.*[online] 2007. Cit. [2011-5-11] Dostupné z: *http://botanika.wendys.cz/kytky/foto.php?69:1*

25. *Šalvěj.* [online] 2007. Cit. [2011-5-11] Dostupné z: http://botanika.wendys.cz/kytky/K240.php

26. *Měsíček.* [online] 2007. Cit. [2011-5-11] Dostupné z: http://botanika.wendys.cz/kytky/K131.php

27. *Acne comedonica.* [online] 2007. Cit. [2011-5-11] Dostupné z: http://img.mf.cz/380/740/420.jpg

28. *Acne papulopustulosa.* [online] 2007. Cit. [2011-5-11] Dostupné z: http://img.mf.cz/383/740/421a.jpg

29. *Acne conglobata.* [online] 2007. Cit. [2011-5-11] Dostupné z: http://img.mf.cz/394/740/421c.jpg

PŘÍLOHY

DOTAZNÍK

Vážený respondente,

jsem studentkou VOŠ Mills, s.r.o., oboru „farmaceutický asistent“. Ráda bych Vás oslovila tímto dotazníkem a požádala o jeho vyplnění. Je zaměřen na získání informací o spokojenosti pacientů s používáním volněprodejných a v lékárně individuálně připravovaných léčivých přípravků k léčbě **akné**. Dotazník je zcela anonymní, proto Vás prosím o pravdivé vyplnění údajů. Samotné údaje Vámi poskytnuté budou využity ke zpracování mé absolventské práce. Při vyplňování dotazníku se prosím eventuelně řiďte pokyny, uvedenými v závorce za otázkou. Děkuji za Váš čas, který věnujete vyplnění.

Katarína Hurtová

1. Pohlaví

- □ žena
- □ muž

2. Kolik je Vám let?

- □ 12 – 17 let
- □ 18 – 25 let
- □ 26 – 29 let
- □ 30 – 40 let
- □ 41 – více let

3. V jakém věku se u Vás projevily první příznaky akné?

.....

4. Jak dlouho se u Vás vyskytovaly projevy akné v čase první návštevy u dermatologa?

.....

5. Jaká byla Vaše léčba akné <u>před</u> návštěvou u dermatologa? /i vice odpovědí/

- □ žádná
- □ léčivými rostlinami /uveďte jaké...../
- □ přípravky zakoupenými v drogerii /uveďte jaké...../
- □ volněprodejnými přípravky zakoupenými v lékárně /uveďte jaké...../

- ☐ přípravky zakoupenými od dealera kosmetiky /Avon, Oriflame, Mary Kay.../
  /uveďte jaké..../
- ☐ ošetření pleti u kosmetičky
  - pravidelně /jak často..../
  - méně než jednou za tři měsíce
  - vůbec
- ☐ přípravky doporučenými kosmetičkou
  /uveďte jaké..../
- ☐ přípravky zakoupenými na internetu
  /uveďte jaké..../

6. Jaká je Vaše léčba akné <u>po</u> návštěvě u dermatologa? /i vice odpovědí/

- ☐ žádná
- ☐ léčivými rostlinami
  /uveďte jaké..../
- ☐ přípravky zakoupenými v drogerii
  /uveďte jaké..../
- ☐ volněprodejnými přípravky zakoupenými v lékárně
  /uveďte jaké..../
- ☐ individuálně připravovanými léčivými přípravky na předpis od dermatologa
- ☐ přípravky zakoupenými od dealera kosmetiky /Avon, Oriflame, Mary Kay.../
  /uveďte jaké..../
- ☐ ošetření pleti u dermatologa, /příp. návštěva lékařské kosmetiky/
  - pravidelně /jak často..../
  - méně než jednou za tři měsíce
  - vůbec
- ☐ přípravky doporučenými dermatologem
  /uveďte jaké..../
- ☐ ošetření pleti u kosmetičky

- pravidelně /jak často……/
- méně než jednou za tři měsíce
- vůbec

- přípravky doporučenými kosmetičkou /uveďte jaké..... /
- přípravky zakoupenými na internetu /uveďte jaké..... /

7. Jakou formu lokálně aplikovaného přípravku jste si zakoupil/a? /i vice odpovědí/

- mast
- krém
- gel
- pudr
- pastu
- pleťovou vodu
- čistící gel, pěnu
- mýdlo
- přípravek na jednotlivé uhříky- mast, krém, tyčinku, roll-on
- korektor
- make-up na problematickou pleť
- individuálně připravený léčivý přípravek na předpis od dermatologa
- jinou /např. léčivé rostliny.../

8. Jakou formu přípravku upřednostňujete?

- mast
- krém
- gel
- pudr
- pastu
- pleťovou vodu
- čistící gel, pěnu
- mýdlo
- přípravek na jednotlivé uhříky- mast, krém, tyčinku, roll-on
- korektor
- make-up na problematickou pleť
- individuálně připravený léčivý přípravek na předpis od dermatologa
- jinou

9. Na základě čeho jste se rozhodl/a, který přípravek si zakoupíte?

- na doporučení kamaráda/kamarádky

- podle reklamy v médiích
- na doporučení kosmetičky
- na doporučení lékaře
- na doporučení lékárníka, farmaceutického asistenta
- na doporučení dealera
- podle blogů na internetu
- jiné

10. Byly Vám poskytnuty informace o přípravku a jeho použití při jeho zakoupení v lékárně?

- ano
- málo informací
- ne

11. Byl/a jste poučen/a jak správně pečovat o aknózní pleť? /i vice odpovědí je možných/

- ano, lékařem
- ano, lékárníkem, farmaceutickým asistentem
- ano, kosmetičkou
- ano, informace z internetu, časopisů, reklamních brožur...
- ne

12. Pro jakou značku přípravku jste se rozhodl/a? /uveďte/

……

13. Který přípravek Vám nejvíc pomohl? /uveďte/

……

14. Prosím, ohodnoťte jeho účinnost podle stupnice od 1 do 10 /1-nepomohl mi, 10- vynikající/.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10