

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

# **RIGORÓZNÍ PRÁCE**

2011

Mgr. Jana Picková

Univerzita Karlova v Praze  
Farmaceutická fakulta v Hradci Králové  
Katedra farmakologie a toxikologie

**TERAPIE AKNÉ VE VYBRANÉ ORDINACI KOŽNÍ LÉKAŘKY  
A JEJÍ SROVNÁNÍ SE SUBJEKTIVNÍMI ZKUŠENOSTMI  
PACIENTŮ**

**ACNE THERAPY: COMPARISON OF TREATMENT  
AND PATIENTS' EXPERIENCE**

(rigorózní práce)

Vedoucí rigorózní práce: PharmDr. Jana Pourová, Ph.D.

Vedoucí katedry: Prof. PharmDr. Ing. Milan Lázníček, CSc.

Hradec Králové, 2011

Mgr. Jana Picková

### ***Prohlášení***

Prohlašuji, že předložená rigorózní práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a uvádím v seznamu použité literatury.

V Plzni dne 11. dubna 2011

.....

Podpis

### ***Poděkování***

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí své rigorózní práce PharmDr. Janě Pourové, Ph.D. za konzultace, připomínky a cenné rady, které mi při zpracování mé práce poskytovala. Zároveň bych chtěla vyslovit díky MUDr. Gabriele Chaloupkové za přístup do jejích zdravotních záznamů a také její zdravotní sestřičce Haně Rumlové za výpomoc při vyplňování dotazníků.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	7
<b>1. TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	9
1.1. Definice akné .....	9
1.2. Příčiny odpovědné za vznik a průběh akné .....	10
1.2.1. Seborea (zvýšená produkce kožního mazu) .....	10
1.2.2. Hormonální vlivy .....	11
1.2.3. Hyperkeratóza .....	11
1.2.4. Bakteriální flóra .....	12
1.2.5. Genetická dispozice .....	12
1.2.6. Psychosomatické vlivy .....	13
1.2.7. Léky.....	13
1.3. Projevy akné .....	14
1.4. Formy akné .....	17
1.4.1. Akné podmíněná dispozicemi vnitřními .....	17
1.4.2. Akné podmíněná zevními faktory .....	22
1.4.3. Akneiformní akné.....	24
1.5. Faktory zhoršující projevy akné .....	26
1.6. Léčba akné .....	27
1.6.1. Lokální terapie .....	27
1.6.2. Systémová terapie akné.....	31
1.6.3. Doplnkové možnosti léčby akné .....	36
1.6.4. Další léčebné postupy akné.....	37
<b>2. PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	40
2.1. Metodika.....	40
2.1.1. Informace od kožní lékařky .....	40
2.1.2. Informace od pacientů.....	40
2.1.3. Zpracování dat.....	40
2.2. Výsledky .....	41
2.2.1. Informace získané od kožní lékařky .....	41
2.2.2. Informace od pacientů získané z dotazníků .....	46
2.3. Diskuze .....	53
2.3.1. Informace získané od kožní lékařky .....	53
2.3.2. Informace od pacientů získané z dotazníků .....	59
<b>ZÁVĚR</b> .....	67
<b>SEZNAM LITERATURY</b> .....	68
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ, DIAGRAMŮ, BOXŮ, TABULEK A GRAFŮ</b> .....	72
<b>PŘÍLOHA</b> .....	75

# SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

a.	akné
ATB	antibiotikum
FN	Fakultní nemocnice
HCD	horní cesty dýchací
IVLP	individuálně vyráběný léčivý přípravek
kys.	kyselina
lok.	lokální
NÚ	nežádoucí účinek
P. acnes	Propionibacterium acnes
p.o.	per os
úč.	účinek

# ÚVOD

Akné je jednou z nejčastějších kožních chorob u dospívajících. Setkáváme se s ní ve všech zemích světa, u všech ras, obou pohlaví, ovšem s rozdílnou četností výskytu. Prevalence je téměř 100 %, rozdíly se projevují v závažnosti postižení. Současná odborná literatura uvádí, že akné vzniká v souvislosti s hormonálními změnami v pubertě, první projevy se objevují nejčastěji kolem 13.–16. roku věku a většinou do 21–23 let postupně odeznívají. V poslední době se však často setkáváme s přetrváváním onemocnění do 25 let (v menší míře až do 50 let), které je častější u žen, převážně ve vztahu k menstruačnímu cyklu a nevhodným kosmetickým návykům.

Výskyt akné nemá jen medicínský význam, závažnost onemocnění je také dána tím, že většinou postihuje jedince ve vývojovém období, kdy může narušovat společenskou stránku osobnosti, protože jde o období, kdy estetika fyzického vzhledu – a to především obličeje – ovlivňuje subjektivní hodnocení, a tím může narušit navazování interpersonálních vztahů a pracovní zařazení.

Průběh akné i přes správně zvolenou léčbu bývá velice zdoluhavý. Terapie není otázkou několika týdnů, ale v závislosti na charakteru onemocnění se promítá do měsíců, někdy až let. Neodborné rady mohou vést k neustálému střídání široké škály často i nevhodných přípravků, proto je vhodné, aby se pacient obrátil na dermatologa přímo nebo prostřednictvím konzultace s praktickým či dětským lékařem. Pro závažnější a hůře léčitelné formy akné navíc existují specializované poradny pro akné (např. Dermatovenerologická klinika, FN Královské Vinohrady).

Úspěšnost terapie je závislá na včasném zahájení léčby, na spolupráci pacienta s kožním lékařem a dodržování jeho pokynů a rad v rámci péče o pokožku, na dodržování správné aplikace doporučených lokálních přípravků a užívání celkově podávaných léků.

Tato rigorózní práce navazuje na moji diplomovou práci, která byla věnována farmakologii nemocí kůže. Jako farmaceut pracující v lékárně se běžně setkávám s pacienty, kteří žádají o radu v léčbě akné v první linii, ještě před návštěvou lékaře. Na toto téma sice existuje mnoho odborných i osvětových publikací a článků, informovanost laické veřejnosti je ale stále nedostačující. Tato práce je věnována způsobům léčby akné ve vybrané ordinaci kožní lékařky a dále obsahuje průzkum o informovanosti pacientů o svém onemocnění.

## **CÍL PRÁCE**

Cílem této rigorózní práce je vytvořit v teoretické části literární přehled na vybrané téma a shrnout současné možnosti léčby akné. V praktické části provedu analýzu informací ze zdravotních karet získaných v ordinaci kožní lékařky, přičemž se zaměřím na údaje týkající se výskytu akné v populaci v závislosti na pohlaví, životním prostředí a ročním období. Ze zdravotních karet pacientů budu dále čerpat informace o používání léčivých přípravků v praxi. V této části také zpracuji data získaná z dotazníku, který je součástí přílohy. Cílem je zjistit, jaká je informovanost pacientů o léčbě, jaká je compliance a v neposlední řadě jak pacienti subjektivně tuto nemoc a její léčbu vnímají.



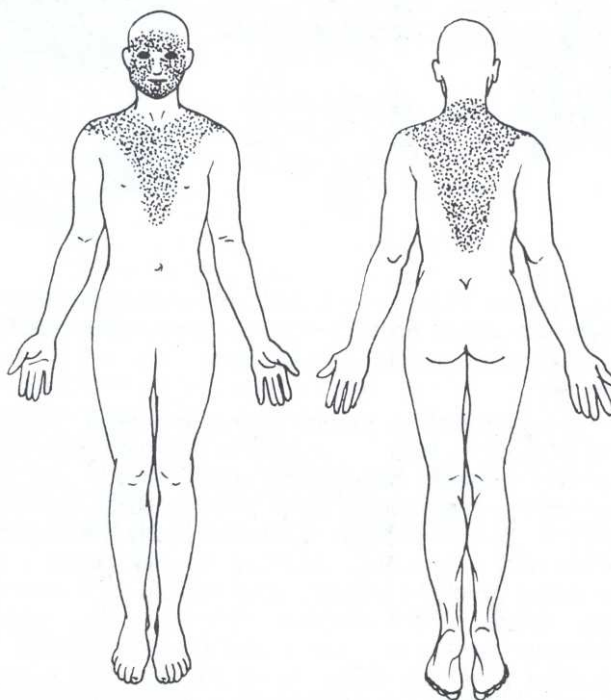
# 1. TEORETICKÁ ČÁST

## 1.1. DEFINICE AKNÉ

Akné se řadí mezi tzv. „multifaktoriální kožní onemocnění,“ protože její vznik a závažnost je výsledkem součinnosti mnoha vnitřních a zevních faktorů, které zesilují pravděpodobnost tvorby komedonů svým vzájemným působením. Podíl jednotlivých patogenetických faktorů může být různý, tomu odpovídá variabilita klinických forem akné a jejich různorodá terapeutická odpověď. Podstatný vliv mají právě vnitřní příčiny, které určují závažnost průběhu akné. Vnější vlivy mají pak jen druhotný vliv na modifikaci choroby.

Akné je neinfekční chronické zánětlivé onemocnění. Dějištěm aknézního procesu je pilosebaceózní jednotka – vlasový folikul s přídatnou mazovou žlázou. Jak je vidět na Obrázku 1, největší počet a velikost těchto jednotek se nachází v obličeji, na hrudníku, na ramenou a mezi lopatkami na zádech, proto jsou tato místa predilekčními zónami výskytu aknézních lézí [5].

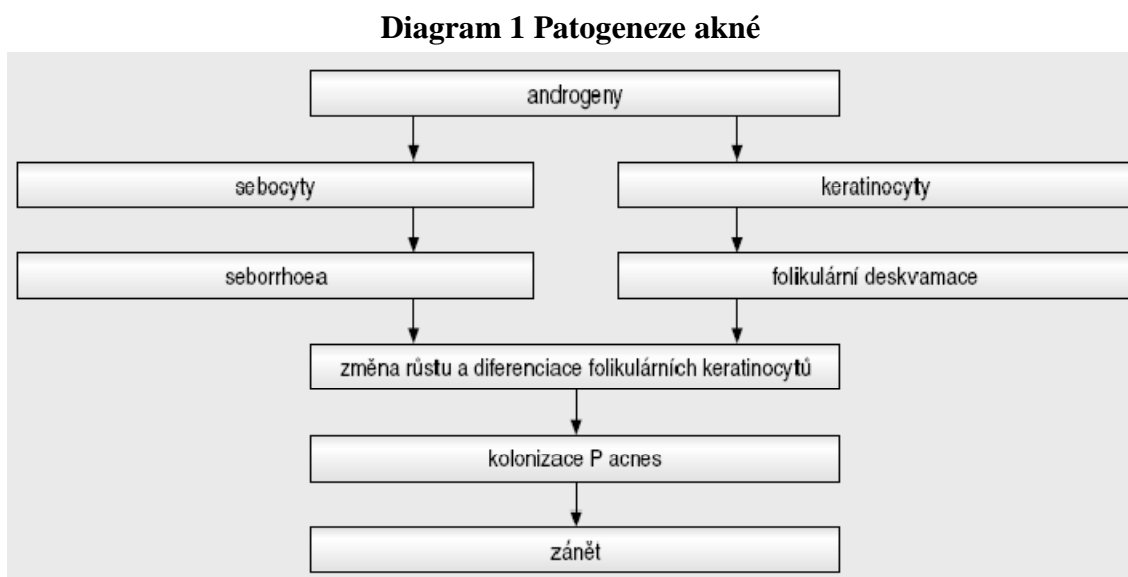
**Obrázek 1** Predilekční lokalizace akné



Převzato z: [7]

## 1.2. PŘÍČINY ODPOVĚDNÉ ZA VZNIK A PRŮBĚH AKNÉ

Můžeme určit pět nejdůležitějších faktorů podporujících rozvoj akné: nadměrná produkce kožního mazu, působení hormonů, hyperkeratóza, bakteriální vliv či genetická predispozice. Navíc mezi ně patří psychosomatické vlivy a působení léků. Patogenezi akné znázorňuje Diagram 1.



Převzato z: [12]

### 1.2.1. SEBOREA (ZVÝŠENÁ PRODUKCE KOŽNÍHO MAZU)

Zvýšená tvorba kožního mazu vzniká na základě zvýšené činnosti mazových žláz. K jejich stimulaci dochází zejména působením mužských androgenních hormonů. Předpokladem je jednak zvýšená aktivita 5 $\alpha$ -reduktázy, která ovlivňuje konverzi testosteronu na aktivnější dihydrotestosteron, jednak geneticky podložená vyšší citlivost receptorů mazových žláz k androgenům, která s věkem klesá.

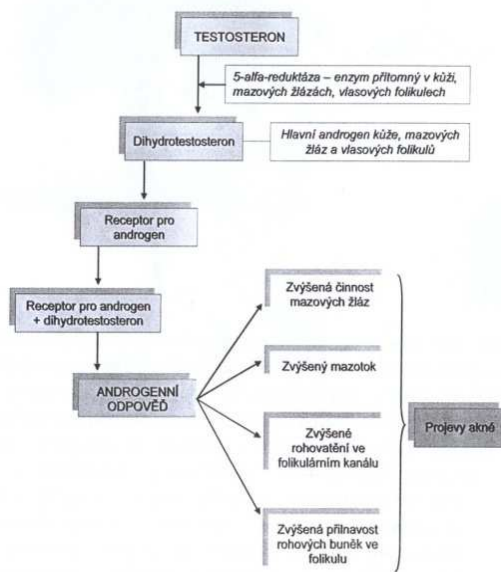
Mazové žlázy syntetizují směs lipidů – nazývanou sebum (maz). Základními složkami mazu jsou skvalen, vosky, triacylglyceroly a velmi malé množství cholesterolu a cholesterolových esterů. Toto původní sebum neobsahuje žádné volné mastné kyseliny. Poté, co se sebum z mazové žlázy uvolní do folikulárního kanálu, setká se zde s přítomnou bakterií *Propionibacterium acnes* a kvasinkou *Pityrosporum ovale*. Tyto produkují lipázy, štěpící triacylglyceroly na volné mastné kyseliny, diglyceridy, monoglyceridy a glycerol, které pokrývají povrch kůže a podle toho se nazývají lipidy kožního povrchu. Složení lipidů kožního povrchu, zvláště koncentrace volných mastných kyselin, komplikuje patogenezi akné. Složky mazu jsou komedogenní a vyvolávají zánětlivou reakci. V důsledku nešetrného mechanického působení na komedony může dojít k prasknutí

stěny folikulu a následnému průniku mazu z uzavřených komedonů do dermis, což pak vyvolává prudkou zánětlivou reakci okolní tkáně [6].

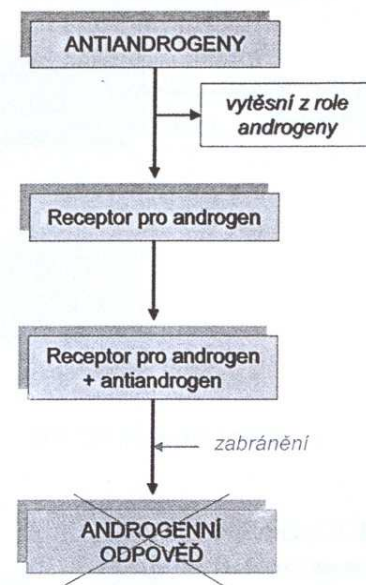
### 1.2.2. HORMONÁLNÍ VLIVY

Rozvoj akné podporují hormony, stimuluující mazové žlázy ke zvýšené produkci kožního mazu. Jak již bylo řečeno, nejdůležitějším hormonem v této souvislosti je testosteron (viz Obrázek 2 a 3). Naproti tomu ženské hormony estrogény mají na produkci mazu brzdící účinek [17]. Ovšem množství estrogenu, které se v ženském organismu vytvoří za normálních okolností, je příliš malé na to, aby mělo větší inhibiční efekt. S těmito hormonálními vlivy souvisí zvýšení sekrece mazu v období puberty, které je výraznější u chlapců. U žen se v závislosti na estrogenech projevy akné obvykle zlepšují v první polovině menstruačního cyklu a v průběhu gravidity [4]. Činnost mazových žláz je kromě toho ovlivňována hormony podvěsku mozkového, hormony štítné žlázy a glukokortikoidy [6].

**Obrázek 2 Schéma účinků androgenů**    **Obrázek 3 Schéma účinků antiandrogenů**



Převzato z: [5]



Převzato z: [5]

### 1.2.3. HYPERKERATÓZA

Hyperkeratóza je definována jako zvýšená a zrychlená produkce zrohovatělých buněk, ke které dochází ve folikulech a vývodech mazových žláz. Je indukována lokálním drážděním volných mastných kyselin. Zrohovatělé buňky mají zvýšenou intercelulární přilnavost, jsou na sebe pevně nasedlé, takže nemohou být odlučovány na horní vrstvu pokožky ve formě jednotlivých šupinek, jak je běžné u zdravé kůže. V důsledku

pak tyto nahlučené „slepené“ buňky blokují uvolňování mazu na povrch kůže. Kromě toho tyto buňky reagují citlivě na další zevní i vnitřní aknege ní faktory vyšší schopností rohovatění a tím k tvorbě dalších komedonů. Dochází tak k ucpávání vývodů folikulu mazové žlázy těmito nahlučenými zrohovatělými buňkami a hromadícím se množstvím mazu [5].

#### **1.2.4. BAKTERIÁLNÍ FLÓRA**

Bakteriální flóra je představována především mikroblem *Propionibacterium acnes*, jemuž svědčí anaerobní prostředí, proto jeho kolonie osidlují hlubší části folikulů, kde jsou pro jejich růst ideální podmínky. Působení této bakterie na vznik zánětlivých projevů akné je nepřímé, to znamená, že bakterie není infekčním činitelem počátku onemocnění a nejedná se tedy o nakažlivou chorobu. *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*) produkuje enzymy – lipázy – které štěpí triacylglyceroly na volné mastné kyseliny. Ty mají komedogenní účinek a působí nepříznivě na stěnu folikulu, kterou činí méně odolnou jak vůči nahromaděnému obsahu folikulu, tak vůči mechanickému čištění pleti. V důsledku toho dochází k snadnému prasknutí folikulární stěny [5].

Na chronicitě zánětlivých projevů má podíl i imunologická odezva na antigeny *P. acnes*. Tento mikrob vyvolává zánětlivou reakci prostřednictvím protilátek vytvářených proti jeho antigenním determinantám, které aktivují reakci komplementu. *P. acnes* vyvolává buňkami zprostředkovanou imunitní reakci i další imunologické reakce. Navíc produkuje chemotaktické faktory pro neutrofil y a aktivuje T buněčný systém [6].

Kromě *P. acnes* jsou komedony sekundárně kolonizovány koky, zejména *Staphylococcus epidermidis* a lipofilními kvasinkami *Pityrosporum ovale* a *Pityrosporum orbiculare* [6].

#### **1.2.5. GENETICKÁ DISPOZICE**

Dědičné faktory mají vliv na velikost a aktivitu mazových žláz, tvorbu keratinu, zvýšenou citlivost androgenních receptorů pro androgenní hormony i jejich počet a tím zvyšují predispozici ke vzniku akné. Do určité míry se vliv dědičnosti uplatňuje v klinickém obraze a trvání akné. Geneticky podmíněná dispozice je s největší pravděpodobností způsobena polygenně vázanou dědičností. Až u 60 % postižených jedinců je prokázáno aknózní onemocnění u jednoho či obou rodičů [6].

### **1.2.6. PSYCHOSOMATICKÉ VLIVY**

Akné zhoršují mimo jiné stresové situace [4]. Význam mohou mít i zažívací potíže, zejména chronická zácpa, ale také různá ohniska infekce jako chronické záněty horních cest dýchacích, gynekologické problémy nebo horečnatá onemocnění spojená s nadměrným pocením. Individuálně se na zhoršení projevů mohou podílet některé potraviny jako ořechy, čokoláda, koření [5]. Až ve 20 % případů pacienti uvádí zhoršení projevů v letním období v důsledku působení slunečního záření [6]. Akné je dále zhoršováno horkým, dusným, prašným prostředím, mechanickým drážděním, škrábáním a intenzivním vymačkáváním aknózních projevů. Nepříznivě může působit styk s některými chemickými látkami, které mohou akné zhoršovat, ale mohou být i prvotní příčinou vzniku onemocnění. Mezi tyto látky se řadí např. minerální oleje, vazelína, dehet nebo pevné chlorované uhlovodíky. Také některé krémy s obsahem vazelíny, lanolinu či laurylalkoholu mohou mít vliv na vznik či progresi onemocnění [5].

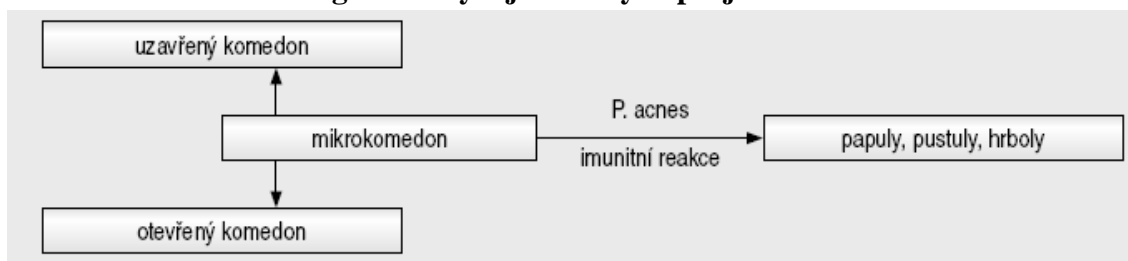
### **1.2.7. LÉKY**

Některé léky mohou podporovat rozvoj akné jako projev svých vedlejších účinků. Mezi ně se řadí především jodidy, bromidy a chloridy. Tyto léky se proto pacientům, kteří už onemocněním akné trpí, nepodávají. Dalšími faktory zhoršujícími průběh akné mohou být vitamíny B6, B12, antibiotika a dlouhodobější užívání glukokortikoidů [6, 18].

### 1.3. PROJEVY AKNÉ

Počáteční kožní změny jako projev akné probíhají nepozorovaně, neboť se odehrávají v hlubších částech kůže [5]. Vývoj klinických projevů popisuje Diagram 2.

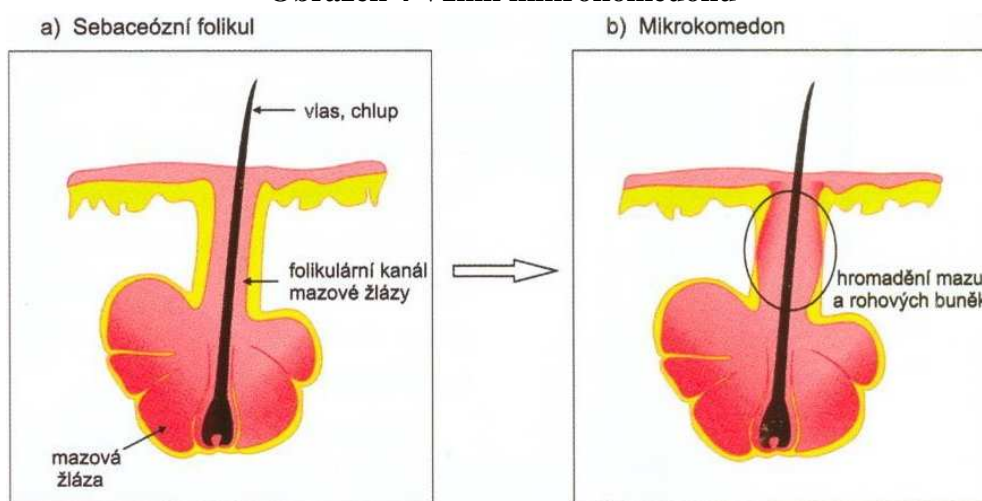
**Diagram 2 Vývoj klinických projevů akné**



Převzato z: [12]

Vlivem zvýšeného ulpívání rohových šupinek a vyšší tvorby mazu dochází ve vývodech folikulů mazových žláz k ucpávání a vytváření „mikrokomedonů“, které představují prvotní patologickou změnu (viz Obrázek 4). Z nich dalším vývojem vycházejí všechny následující projevy akné [5].

**Obrázek 4 Vznik mikrokomedonu**

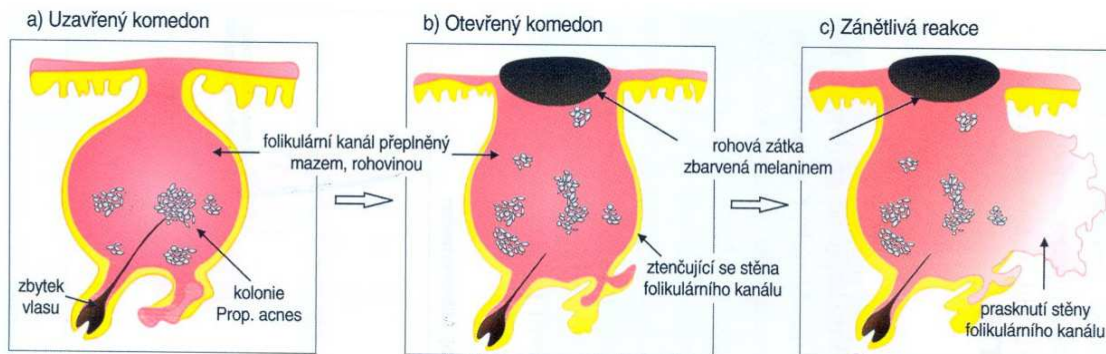


Převzato z: [5]

S přibýváním a hromaděním mazu a šupinek vznikají postupně již patrné projevy ve formě „uzavřených komedonů“, tzv. „bílých hlaviček“ (viz Obrázek 5). Jejich název je odvozen od bělavého zbarvení drobných, nad povrch kůže se trochu vyklenujících útvarů, které ještě nemají rozšířené ústí vývodu folikulu mazových žláz. Dalším plněním folikulárních vývodů bez možnosti uvolnění mazu a zrohovatělých buněk dochází k rozšiřování ústí a na povrchu kůže se tak objevují „otevřené komedony“, které mají typické tmavě hnědé až černé zbarvení, od toho nazývané „černé hlavičky“. Tmavé

zbarvení není způsobeno nečistotou usazenou v kožních pórech, jak by se mohlo zdát, ale je dáno oxidací kožního pigmentu melaninu [5]. Tomu svědčí i fakt, že lidé bez kožního pigmentu – albíni – mají komedony bílé [7].

**Obrázek 5 Vznik komedonů a zánětu**



Převzato z: [5]

Objevení se komedonů je prvním patrným příznakem akné. V dalším průběhu onemocnění sekundárně vznikají zánětlivé projevy. K nejmenším patří malé vystouplé červené pupínky – papuly. Pokud se na jejich povrchu rozvinou hnisavé puchýřky, jde o neštovičky – pustuly. Papuly a pustuly se obvykle hojí za 3–10 dnů [8].

S rostoucí intenzitou zánětu vznikají větší zanícené hrboly – infiltráty, při hojnějším obsahu mazu jde o cysty. V těžších případech může docházet ke hnisání, při němž vznikají vředy [8]. V těchto pozdějších stádiích se kožní maz už nemůže dostat na povrch pokožky. Na základě uzavření vývodů komedonů se vytváří výborné podmínky pro pomnožení výše zmíněných bakterií, zejména anaerobního Propionibacterium acnes, kvasinek a stafylokoků. Ty pak vyvolají zánět, postihující celou žlázu. Často přitom dochází k rozrušení stěny mazové žlázy a zánět se tak rozšíří do okolní tkáně. Na postižených partiích se vedle sebe mohou vyskytovat všechny projevy akné [5]. Přehled projevů znázorňuje Tabulka 1.

**Tabulka 1 Přehled projevů akné**

Nezánětlivé projevy	Zánětlivé projevy
Mikrokomedon	Papula – pupínek
Uzavřený komedon	Pustula – neštovička
Otevřený komedon	Nodulus – uzel
	Cysta
	Absces – vřed

Převzato z: [5]

Jestliže je bakteriální zánět velmi těžký, způsobí zničení celé mazové žlázy a v důsledku toho na jejím místě vznikne jizva [7]. Vzhled jizev je dán individuální schopností hojení, některé jsou pod úrovní okolní pokožky – atrofické – kdy je kůže tenká, zřasená, jiné jsou vyklenuté nad okolní pokožku – hypertrofické – způsobené tvorbou většího množství kolagenního vaziva (viz Obrázek 6). Některé jizvy mohou přesahovat dokonce původní zánětlivý proces, jsou červeno-fialově zbarvené, tyto bývají více citlivé až bolestivé. Jde o jizvy keloidní [5]. Někdy mají jizvy barvu kůže, jindy mohou být depigmentované nebo pigmentované [8].

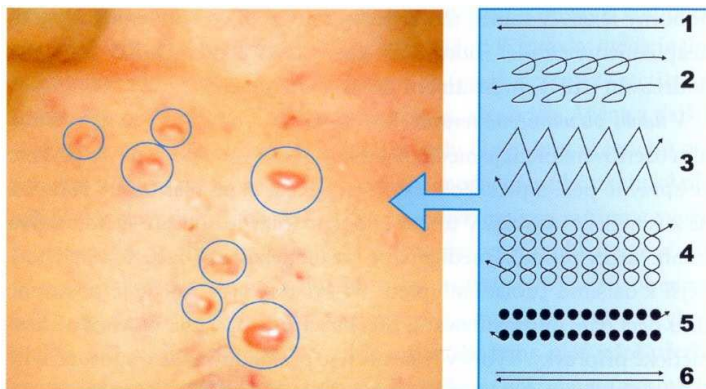
**Obrázek 6 Atrofické, hypertrofické a keloidní jizvy**



Převzato z: [5]

Odstraňování vzniklých hypertrofických jizev může být komplikované, proto je důležité hned v počátcích jizvy poctivě masírovat (viz Obrázek 7) [5].

**Obrázek 7 Způsob masáže hypertrofických a keloidních jizev**



Převzato z: [5]



## 1.4. FORMY AKNÉ

Bohužel neexistuje pouze jeden typ akné. Složitost akné je dána tím, že se nejedná jen o lehkou nebo těžkou formu, ale existuje celá řada různých druhů akné. Tyto formy se mohou jevit jako podobné, protože je vždy postižena stejná kožní jednotka – folikul mazové žlázy – ovšem příčiny jejich vzniku jsou odlišné. Už bylo řečeno, že rozvoj akné je podmíněn několika příčinami, jejichž účinky se sčítají. Rozdíl jednotlivých typů akné je v příčině, která stojí v popředí a má na rozvoj akné důraznější vliv. Na tomto základě je akné dělena do 3 základních skupin [5]:

- **formy akné podmíněné dispozicemi vnitřními – endogenními,**
  - acne vulgaris, podle závažnosti se rozlišují její klinické formy,
    - akné komedonová (acne comedonica),
    - akné papulo-pustulózní (acne papulopustulosa),
    - akné konglobovaná (acne conglobata),
    - akné zvláštní formy (komplikovaná dalšími zánětlivými projevy na netypických místech),
  - další běžné formy akné;
- **formy akné podmíněné zevními faktory – exogenními,**
  - pokožka se dostává do kontaktu s látkami podporujícími vznik akné;
- **formy akné tzv. akneiformní,**
  - vznikají jako vedlejší projev užívání léků.

První skupina, která je nejčastější formou akné, je podmíněna dispozičně. Tady je vznik komedonů osudově naprogramován, není možná profylaxe. U druhé a třetí skupiny potíže s akné mizí, když se z okolí postiženého odstraní vyvolávající faktory.

### 1.4.1. AKNÉ PODMÍNĚNÁ DISPOZICEMI VNITŘNÍMI

#### **Acne vulgaris**

Vyskytuje se mezi dospívajícími hochy i dívkami poměrně stejně často, ale vzhledem k rozdílům hormonálních hladin androgenů postihují těžší formy ve většině případů chlapce. U dívek vzniká akné dříve než u chlapců, první projevy začínají většinou kolem 11–13 let, jen vzácně vidáme akné u dětí mladších deseti let, nicméně u dívek se akné někdy objevuje již od 8. roku života [5]. S nástupem hormonálních změn se zvyšuje tvorba mazu a projevy akné postupně přibývají prakticky u každého dospívajícího.

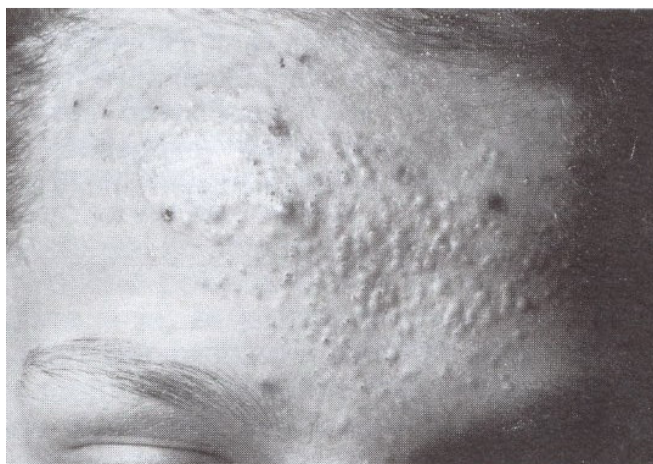
Asi 85 % populace projde dospíváním jen s mírnou formou akné, zbylých 15 % trpí rozsáhlejším postižením.

Maximum svého výskytu dosahuje akné kolem 16.–17. roku u dívek a 18.–19. roku věku u chlapců [8]. Později ubývá na intenzitě a k ústupu dochází u dívek kolem 20–21 let, u chlapců většinou kolem 22–24 let [5]. V menším procentu projevy přetrvávají po pětadvacátém roce. V poslední době se věková hranice posunuje, zejména u žen, do 45–50 let. U mužů se s přetrváváním potíží setkáváme jen asi v 1 % případů [8].

První projevy akné se objevují jako uzavřené nebo otevřené komedony v typických lokalizacích - na nose, čele, následně se šíří na líce a bradu, v dalších fázích na ramena a vrchní část hrudníku a zad. Známkou zvýšené produkce mazu je vyšší mastnota pokožky, především v obličeji, který se leskne, a současně zvýšené maštění vlasů. Během dalšího průběhu se mohou komedony zanítit a na postižených místech vznikají pupínky a další aknézní projevy.

**Komedonová akné** je lehčí forma *acne vulgaris*, která může sama vymizet (viz Obrázek 8). V převaze je obraz uzavřených a otevřených komedonů, zanícené změny pokožky se objevují jen ojediněle [5].

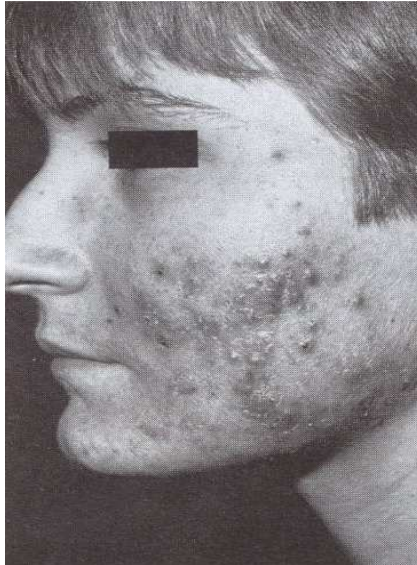
**Obrázek 8 Akné komedonová**



Převzato z: [7]

**Papulopustulózní akné** je hůře probíhající forma *acne vulgaris* (viz Obrázek 9). Na pokožce nalezneme kromě komedonů větší množství zanícených papul a pustul. Má horší průběh, trvá déle a v závislosti na nevhodném podchycení jsou po vyléčení na místech původních lézí patrné drobné jizvy [5].

**Obrázek 9 Akné papulopustulózní**



Převzato z: [7]

V případě **konglobované akné** již z názvu vyplývá, že se jedná o akné, při níž se tvoří uzlinovitá zvětšení mazových žláz, zasahujících hluboko do kůže (viz Obrázek 10 a Obrázek 11). Je to závažná forma, nejhorší typ akné podmíněný dispozičně, přičemž postihuje ve větší míře mužskou populaci. Její klinický obraz je vytvořen kromě papul a pustul většími zánětlivými bolestivými uzly, cystami až abscesy, které jsou mezi sebou často propojeny píštělovitými cestami. Z uzlin se samovolně nebo po otevření uvolňuje krvavý hnis a maz. Probíhá chronicky, do dospělosti, a vede k tvorbě rozmanitých jizev. Vedle obličeje a oblasti ramen bývají postižena záda, hrudník, někdy dokonce i hýždě, paže a bérce [5, 7].

**Obrázek 10 Akné konglobovaná**



Zdroj: [7]

**Obrázek 11 Akné konglobovaná**



Zdroj: [7]

**Acne inversa** postihuje jen dospělé jedince. Navazuje na acne conglobata, která se komplikuje tvorbou abscesů, píštělí a jizev v intertriginózních oblastech. Zánětlivý proces postihuje velké potní žlázy v podpažních jamkách a v tříslech. Bolestivé hrboly se objevují i v genitální oblasti a v místech kolem řitního otvoru. Pod křížovou kostí se mohou recidivovat píštěle s hnisavou sekrecí – acne tetrada. V některých případech může být průběh ještě zhoršován tvorbou vřídků ve vlasaté části hlavy a následným jizvením – acne pentada. Onemocnění má chronický průběh [5, 7].

**Acne fulminans** patří mezi nejzávažnější formy akné. Výstižnější název je – akutní febrilní ulcerativní acne conglobata s polyartralgii. Vyznačuje se náhlým, nečekaným začátkem, projevy acne conglobata se sklonem k tvorbě vředů i v netypických lokalizacích – paže a bérce. Stav je doprovázen horečkou, zánětem kloubů a zvýšeným počtem leukocytů. Onemocnění je vzácné, postihuje zejména chlapce kolem 17 let. Léčení probíhá za hospitalizace, často selhávají účinky celkově podávaných antibiotik, tento typ akné příznivě reaguje až na systémovou steroidní léčbu [5, 7].

### **Acne neonatorum**

Acne neonatorum je obrazem komedonální akné novorozenců, přičemž častěji postihuje chlapce než děvčata. Vzniká jako důsledek transplacentárního prostupu hormonů matky nebo některých léčiv (např. antiepileptik) do krevního oběhu plodu. V klinickém obrazu se vytváří uzavřené či otevřené komedony, které jsou lokalizovány především na tvářích, vzácně na čele a bradě. Zánětlivé projevy se objevují minimálně. Průběh onemocnění bývá obvykle lehký a během několika měsíců dochází k samovolnému vyhojení [5].

### **Acne infantum**

Acne infantum se rozvíjí mezi prvním až druhým rokem života s častějším postižením chlapců. Aknézní projevy, jako komedony, pupínky a neštovičky, bývají lokalizovány především v obličeji. K ústupu onemocnění dochází většinou mezi druhým a třetím rokem života, ale jsou známy i případy, kdy projevy přetrvávaly několik let, výjimečně až do pubertálního období. Léčba spočívá jak v aplikaci lokálních přípravků, tak v systémové terapii a bývá dlouhodobá [5].

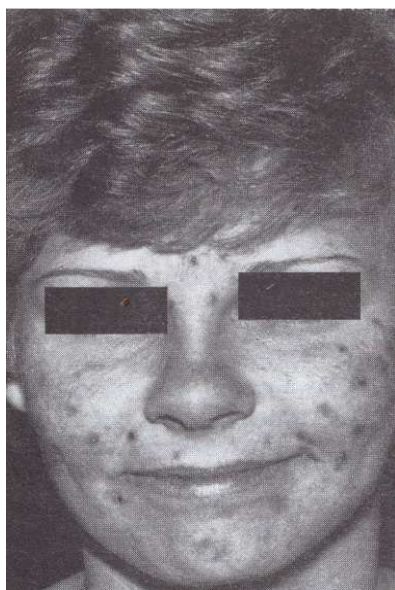
## **Předmenstruační akné**

Tento druh akné postihuje především mladší ženy, které mají jen mírně výraznou formu *acne vulgaris*. Ve druhé polovině menstruačního cyklu, převážně tři až pět dní před začátkem menstruace, dochází ke vzniku bolestivých zanícených uzlíků zejména na bradě nebo na bočních stranách tváří u vlasové hranice. Zároveň dochází ke zvýšenému maštění vlasů. Hlavní příčinou jsou běžné fyziologické výkyvy hormonálních hladin v průběhu cyklu, které způsobují zvýšenou produkci kožního mazu. Jedná se o dispozičně podmíněné zesílení odpovědi mazových žláz na podráždění hormony [7].

## **Acne excoriée**

Postiženy bývají především mladší ženy se slabými projevy komedonální akné. *Acne excoriée* není pravou akné, ale klinický obraz je způsoben důsledkem nesprávného vytlačování komedonů a seškrabováním zcela nenápadných pupínků. Tyto manipulace vedou k poruše integrity kožního povrchu, infekci a tvorbě zánětlivých projevů se zakrváceným povrchem a se zaschlými stroupky (viz Obrázek 12). Opakováním nešetrného ošetřování pleti se proces hojení nemůže dokončit a výsledkem je výskyt pigmentovaných atrofických jizev. Příčiny mají psychologický podklad, pacienti s vědomím, že svým postupem stav pleti zhoršují, nemohou svým činům odolat. Léčba spočívá zejména v odstranění tohoto zlovyku [5, 7].

**Obrázek 12 Acné excoriée**



Převzato z: [7]

### **Akné dospělých žen (acne postpubertalis)**

Vzniká až v dospělosti, obvykle po 20.–25. roce života, bez ohledu na výskyt akné v období puberty. Má odlišný klinický obraz, nejsou viditelné komedony, nemusí být zvýšený mazotok. Objevují se bolestivé, zarudlé uzlíčky, zanořené v kůži, které se nacházejí především na bradě, podél dolní čelisti a v nasolabiálních rýhách. Typická je premenstruální exacerbace. Lokální léčba většinou nemá efekt [5].

### **Maskulinizující syndrom**

Syndrom je zapříčiněn zvýšenou produkcí androgenních hormonů, např. při některých gynekologických nebo nadledvinkových onemocněních. Je charakterizován závažnějšími aknózními projevy, zvýšeným mazotokem, zvýšeným ochlupením v obličeji a na těle. Podle příčiny a zvýšených hodnot androgenů jsou klinické projevy důraznější a bývají doprovázeny dalšími interními a endokrinologickými komplikacemi [5].

### **Acne tropicalis**

Postihuje jedince při pobytu v tropických oblastech. Svými projevy se podobá konglobované akné, tedy kromě papul a pustul se objevují větší zánětlivé a bolestivé uzly, cysty a abscesy, ze kterých se může uvolňovat hnis a maz [5].

## **1.4.2. AKNÉ PODMÍNĚNÁ ZEVNÍMI FAKTORY**

### **Mallorca acne**

Projevuje se náhlým vznikem nebo zhoršením stávajících projevů akné během či krátce po pobytu v teplém, dusném a slunečném prostředí. Na jejím vývoji se podílí zvýšená keratinizace, vznikající v důsledku UV záření, eventuálně větší pocení a zejména aplikace nevhodných opalovacích prostředků [11]. Je charakterizována tvrdšími, drobnými, narůžovělými papulkami, které jsou umístěné symetricky na obličeji s maximem na čele, po stranách krku, na horní části hrudníku a na ramenou. Většinou odeznívá několik týdnů po návratu do jiných klimatických poměrů [5].

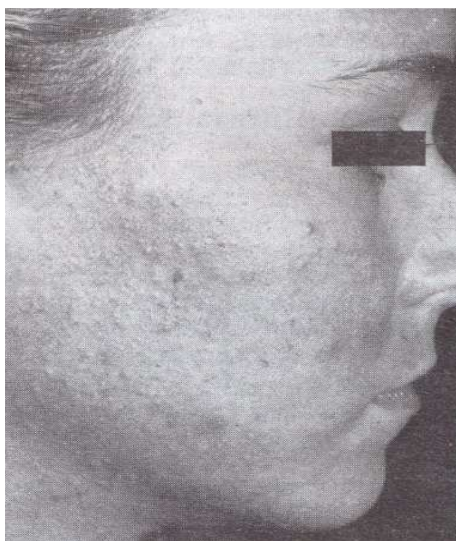
### **Akné z čisticích prostředků**

Objevuje se po delší době jako následek častého mytí, ke kterému vede mastnota obličeje při akné. Na vzniku se podílí obsahové látky v mýdlech a saponátech, které vedou ke zhoršení aknózních projevů [5].

## **Kosmetická akné**

Vzniká intenzivnějším a delším kontaktem kůže s komedogenními substancemi, které mají schopnost vyvolávat tvorbu komedonů (viz Obrázek 13). Jak z názvu vyplývá, mezi tyto látky se řadí kosmetika, opalovací prostředky, zejména s obsahem lanolinu, parafínového oleje, vazelíny a mastných kyselin. Pro vznik této formy akné hraje roli individuální citlivost buněk kanálku folikulu mazové žlázy, který reaguje na aplikovanou látku zvýšenou pohotovostí ke tvorbě komedonů [5].

**Obrázek 13 Kosmetická akné**



Převzato z: [7]

## **Chlorakné**

Chlorakné je vyvolána organickými sloučeninami, většinou chlorovanými aromatickými uhlovodíky, se kterými se setkáváme v barvách, lacích a různých olejích. Klinický obraz je charakterizován uzavřenými i otevřenými komedony. Rozvoj aknézních projevů není způsoben jen přímým kontaktem s kůží, ale i prostřednictvím vdechovaných výparů. Jsou to jedovaté chemikálie, které mohou přivodit i vážná poškození vnitřních orgánů [5].

## **Akné olejová**

Postihuje místa, kde se kůže dostává do kontaktu s minerálními oleji, petrolejem, mazacími a technickými oleji, a to převážně na stehnech, pažích a obličeji. Substance z olejů se ukládají ve folikulech, zvyšuje se folikulární tvorba rohoviny a vznikají pseudokomedony a z nich postupně papuly a pustuly [5].

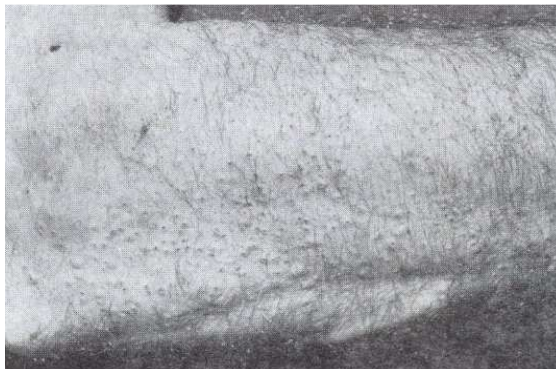
## **Akné dehtová**

Je vyvolána působením dehtů na kůži, především uhelných a dřevních dehtů. Klinicky se projevuje komedony a pustulami se sklonem ke tvorbě vředů [5].

## **Acne professionalis**

Jedná se o akné, která vzniká při výkonu povolání, kdy kůže po delší dobu přichází do styku s výše popsanými aknegenními látkami (viz Obrázek 14) [5].

**Obrázek 14 Akné podmíněná povoláním**



Převzato z: [7]

## **Akné vyvolaná fyzikálními faktory**

Objevuje se ve starším věku, projevuje se většími, tzv. senilními solárními komedony, lokalizovanými především v okolí očí, na tvářích a šíji, to znamená v místech, která jsou výrazně vystavená slunečnímu záření a kde je i charakter kůže poznamenán hlubokými vráskami, zesílením rohovinové vrstvy kůže a nažloutlým zabarvením. Zapřičiňujícím faktorem je kromě slunečního záření také záření ionizující a rtg [5].

### **1.4.3. AKNEIFORMNÍ AKNÉ**

Jde o formu akné, která vzniká na medikamentózním podkladě. Nejde o alergickou reakci na podávaný léčivý přípravek, nýbrž se aknézní projevy vyvíjí jako vedlejší účinek dlouhodobějšího jak lokálního, tak systémového podávání léčiv, které svým složením podporují tvorbu komedonů na kůži, jež má k rozvoji akné dispozici. Nejčastější příčinou vzniku jsou steroidy – acne steroidea – podávané vnitřně, v tabletách, ale i ve formě sprejů při léčbě bronchiálního astmatu, méně často pak při lokální aplikaci. Léky vyvolaná akné může vznikat také jako následek užívání barbiturátů, lithia a léčiv s obsahem jódu či brómu. Nepříznivý vliv mají rovněž ve vodě rozpustné vitamíny skupiny B, zejména vitamíny B6 a B12. Postiženými plochami jsou tradiční



lokalizace výskytu akné – obličej, trup a záda. Změny na pokožce samy pomalu mizí po vysazení přípravku, který tyto aknézní projevy vyvolal.

Někdy je akné vyvoláno jako následek výše zmíněné lokální aplikace přípravků s obsahem kortikosteroidů, které bývají pacientem dlouhodobě nevhodně používány třeba i na celý obličej jako pleťový krém (viz Obrázek 15). Časem se po takové aplikaci objeví nejen červené pupínky, ale další negativní změny ve formě rozšíření povrchových cév a ztenčení kůže a její předčasné stárnutí. Tyto změny přetrvávají i po ukončení aplikace a hojí se až po několika měsících. Toto onemocnění je známé spíše pod názvem periorální dermatitida, počáteční projevy se totiž objevují především v okolí rtů, na bradě a podél nosu, po přetrvávající aplikaci se rozšiřují na celý obličej [5].

**Obrázek 15 Vnější poškození kortikosteroidy**



Převzato z: [7]

## 1.5. FAKTORY ZHORŠUJÍCÍ PROJEVY AKNÉ

### Fyziologické vlivy

Velmi často dochází u dívek a žen ke zhoršování projevů několik dní před menstruací, po ní se opět zlepšují [19]. Těhotenství má jen mírný vliv na průběh akné, často dochází ke zlepšení projevů, někdy po přechodném zhoršení v prvním trimestru gravidity. Mezi neodbornou veřejností se mluví o tom, že zahájení sexuálního života urychluje ústup akné, nicméně toto tvrzení není pravdou [8]. Ovšem je pravděpodobné, že pravidelný sexuální život může napomáhat ke stabilizaci hormonálních poměrů [19].

### Klimatické vlivy

Negativní vliv na průběh akné má zvýšená teplota a vlhkost kůže, dále horké a dusné prostředí. Ke zhoršení akné vede často i činnost spojená se zvýšeným pocením [19]. Naopak pozitivně ve většině případů působí sluneční záření, zejména při pobytu na horách či u moře. Neplatí to ale absolutně, u některých pacientů ke zlepšení nedochází, výjimečně je pozorováno i zhoršování projevů v letním období [8].

### Mechanické vlivy

Zhoršování projevů může být následkem tření pokožky pod klobouky a dalšími pokrývkami hlavy, tření a zapárka zad o sedadla vozidel. Rovněž nevhodné je škrábání a vymačkávání projevů. Důsledkem takového přístupu bývá místo cíleného odstranění komedonu, prasknutí stěny folikulu s následným průnikem folikulárního obsahu do pokožky a vzniku výraznějšího zánětu s delším hojením a častějším vznikem jizev nebo změn pigmentace [19].

### Chemické vlivy

Na akné mají negativní vliv chemické látky, které samy mohou akné vyvolávat. Bylo o nich pojednáno výše. Zmiňovala jsem se rovněž o vlivu kosmetických přípravků a léků.

## 1.6. LÉČBA AKNÉ

Cílem léčby akné je zmírnění projevů mastné pokožky, odstranění komedonů, odstranění zánětlivých projevů a zabránění rozvoji nových aknózních lézí. Léčba akné by měla být započata co nejdříve, již při výskytu prvních příznaků. Terapeuticky je vhodné zasáhnout nejdříve do životosprávy a vyloučit z okolí pacienta faktory, které ke zhoršení stavu kůže přispívají – pracovní, medikamentózní (pokud je to možné), kosmetické a v jednotlivých případech i potravinové [8].

Základní podmínkou úspěšnosti léčení je poučení pacienta o chronicitě onemocnění a o možném zhoršení v průběhu léčby, tedy o trpělivosti vzhledem k pravděpodobné dlouhodobosti terapie, aby nedošlo k zanevření na léčbu po několika dnech, kdy ještě nejsou výsledky znatelné. Nutná je rovněž spolupráce s lékařem ve smyslu správného používání lokálních i systémových přípravků. Nezbytnou součástí léčby je také vhodná péče o pokožku, správné způsoby čištění pleti a používání vhodných kosmetických prostředků. V některých případech se doporučuje jako podpůrná terapie perorální podávání zinku.

Volba terapie vychází ze závažnosti klinického obrazu akné. U mírnějších forem akné si lékař vystačí s přípravky k lokálnímu použití. Při větší odolnosti akné na tyto preparáty a u komplikovanějších forem je nutno využít systémové terapie. Vzhledem k multifaktoriálnímu charakteru onemocnění a nejběžnějšímu klinickému obrazu smíšeného výskytu zánětlivých i nezáánětlivých projevů je nejčastěji indikována kombinovaná léčba [1].

Cílem této práce není detailní charakteristika všech používaných látek, ty je možno dohledat, nýbrž jsem se snažila o vytvoření přehledu současných možností terapie, jak lokální, systémové, tak doplňkové.

### 1.6.1. LOKÁLNÍ TERAPIE

Místní terapie se využívá zejména u mírné až středně těžké akné a jako doplňková léčba systémové terapie těžších a komplikovaných forem. Externí terapie vyžaduje dobrou spolupráci pacienta a přesné dodržování návodu k použití. Až na výjimky je důležité zevní přípravky aplikovat na celou postiženou oblast kůže, nejen na jednotlivé aknózní léze [5]. Výhodou lokální terapie je snížené riziko nežádoucích vedlejších účinků. Kromě léčivých přípravků vázaných na lékařský předpis jsou v lékárnách

k dostání řady přípravků, které jsou založeny na medicínálně-kosmetické bázi, jde o tzv. dermokosmetiku.

Podle klinické formy se pro lokální terapii volí slupovací, antibakteriální a anti-seboroická léčiva. U mírnějších forem se používají antiseptika, obsažená většinou v kombinovaných přípravcích (např. *triklosan*, *chlorhexidin*, *benzalkonium chlorid*). O jejich antiseboroickém účinku se dnes ovšem pochybuje. U komedonové, papulózní nebo pustulózní formy akné vykazují terapeuticky dobrý efekt, ve formě roztoku, gelu nebo krému, zejména retinoidy (*tretinoin*, *isotretinoin*) a jejich analogy (*adapalen*), *benzoylperoxid*, některá antibiotika (*erytromycin*, *klindamycin*, *kyselina fusidová*) či některá antimykotika, např. *klotrimazol*. Vhodným léčivem určeným k terapii všech forem akné je *kyselina azelaová*. Při terapii je účelné střídání jednotlivých léčiv z důvodu zabránění vzniku rezistence.

Úspěch terapie je také závislý na celkové péči o pleť. Kůži je možné napařit parou nebo teplými obklady z borové vody a následně komedony opatrně exprimovat. Po takovém vyčištění se doporučuje póry ošetřit adstringentně a dezinfekčně působícím roztokem kyseliny borité nebo chladným obkladem Jarischova roztoku. Nikdy se však tímto způsobem nesmí ošetřovat zanícené projevy [3].

### **Klasické prostředky**

Mezi nejdéle používaná externa v historii terapie akné se řadí kyselina salicylová a síra. Především *kyselina salicylová* je využívána pro své účinky keratolytické (schopnost zmírňovat rohovatění) a komedolytické (schopnost uvolňování komedonů). Těchto účinků dosahuje až ve vyšších koncentracích nad 10 %. Využívá se v podobě lihového roztoku připravovaného v lékárně podle rozpisu [5].

Ve formě připravovaných lihových roztoků se v dřívějších dobách aplikovala i *síra*. Za možnost jejího využití je odpovědná její schopnost urychlovat zasychání pupínků. Nesmí být však používána dlouhodobě, jelikož má komedogenní účinky [5].

### **Retinoidy**

Do této skupiny se řadí nearomatické retinoidy (*tretinoin* a *isotretinoin*) a jejich analogy (*adapalen*). Tyto látky zmenšují velikost mazových žláz a dále vedou k poruše zrání sebocytů. Výsledkem je snížení produkce mazu až o 90 % a zároveň změna jeho složení [3].

Jejich použití je vhodné zejména u komedonových a papulózniích forem akné. Na počátku terapie může jejich aplikace vést k podráždění pokožky a k jejímu zarudnutí. To ovšem nevadí, je to žádoucí efekt, protože záměrem terapie je exfoliace kůže. I když samotné sluneční záření léčbě akné prospívá, není vhodné vystavovat se mu v průběhu terapie, protože retinoidy zvyšují vnímavost kůže vůči slunečním paprskům [3].

Adapalen a isotretinoin mají menší iritační potenciál, jejich aplikace v letních měsících není proto tolik omezena, ovšem nelze toto tvrzení potvrdit stoprocentně. Navíc jsou komedolytické účinky těchto látek rozšířeny o protizánětlivý efekt [5].

### **Benzoylperoxid**

*Benzoylperoxid* má silný antibakteriální účinek, snižuje tak počet *Propionibacterium acnes*, dále má komedolytické a mírné protizánětlivé účinky. Snižuje produkci kožního mazu a urychluje olupování rohové vrstvy epidermis. Vykazuje fototoxický účinek, který je menší než u retinoidů. V průběhu terapie se také doporučuje vyhýbat se zdrojům UV záření. Na rozdíl od retinoidů není kontraindikován v graviditě. Intaktní kůže se vstřebá asi 5 % dávky a účinek nastupuje během dvou týdnů. Používá se u lehčích a středně těžkých forem komedonové a papulopustulózní akné, jednou (nejlépe večer) až dvakrát denně, v 5% koncentraci na kůži obličeje, v 10% koncentraci na kůži ramen, zad nebo hrudníku. Po dlouhodobější aplikaci se může jako nežádoucí účinek projevit suchost kůže [3].

### **Kyselina azelaová**

Dikarboxylová *kyselina azelaová* má antibakteriální účinek, omezuje růst *P. acnes* a koaguláza-negativních stafylokoků, působí komedolyticky a normalizuje folikulární keratinizaci. Její výhodou je nepřítomnost fototoxických reakcí. Ani po dlouhodobém používání nevzniká rezistence mikroorganismů. Po aplikaci na intaktní kůži se velmi málo vstřebává (přibližně 3–8 % dávky), léčebný efekt nastupuje po 3–4 týdnech aplikace.

Používá se na lehčí a středně těžké formy komedonové, papulopustulózní a nodulocystické akné, aplikuje se dvakrát denně na postižená místa. Stejně jako po použití benzoylperoxidu se může objevit přechodné pálení, svědění, zarudnutí v místě aplikace, suchost a olupování kůže [3].

Doporučený postup aplikace těchto lokálních léčivých látek popisuje Box 1.

### **Box 1 Doporučený postup aplikace zevních prostředků s obsahem retinoidů, benzoylperoxidu a kyseliny azelaové**

Přípravek s obsahem těchto látek se zpočátku léčby neaplikuje večer na celou noc, ale přes den, aby se mohl včas smýt převažnou vlažnou vodou, pokud by se objevily nežádoucí objektivní (intenzivní zčervenání) nebo subjektivní (stupňující se pálení) příznaky. I když se takové projevy objeví, po zklidnění v aplikaci další dny pokračujeme. Po jejich odeznění prodlužujeme každý den o 1-2 hodiny dobu ponechání přípravku na postižených místech do té doby, než dosáhneme 5-6 hodin, kdy pacient bez potíží přípravek snese na pokožce. Poté můžeme přípravek aplikovat večer a nechat ho působit po dobu celé noci. Kyselina azelaová a benzoylperoxid se mohou nanášet i dvakrát denně, v závislosti na doporučení lékaře. Celý postup se může upravit podle vedlejších projevů, frekvence používání se může na počátku snížit na aplikaci obden, pokud potíže přetrvávají, přípravek se může používat třeba i jen 2-3x týdně.

Přípravky s těmito účinnými látkami by se neměli nanášet do oblasti kolem očí a rtů. Neměly by se používat na mokrou nebo čerstvě oholenou pokožku kvůli riziku snadnějšího podráždění.

Převzato z: [5]

### **Antibiotika a chemoterapeutika**

Mezi lokálně aplikovaná antibiotika, používaná k terapii akné, patří makrolidy a linkosamidy. Jejich účinek je zajištěn bakteriostatickým až baktericidním působením na mikroorganismy. Inhibují *P. acnes*, které produkuje lipázu, a vede tak k lipolýze kožního mazu za vzniku mastných kyselin, jež působí dráždivě [3]. Antibiotika mají protizánětlivý efekt, neovlivňují ovšem tvorbu komedonů, ani se nepodílí na odstranění již existujících komedonů.

Antibiotika jsou obvykle dobře snášena a mají minimální nežádoucí účinky. Jejich nevýhodou je zvyšující se výskyt rezistence jako následek dlouhodobé nepravidelné lokální aplikace. Je proto důležité dodržovat pravidelnou aplikaci dvakrát denně ráno a večer (ovšem není nutno dodržovat přesný 12-hodinový interval podávání jako je tomu při systémovém užívání antibiotik). Omezení vzniku rezistence bývá zajištěno také několikatýdenním přerušáním aplikace, kdy se obvykle citlivost mikroorganismů na antibiotika opět obnovuje, a dále kombinací s dalším přípravkem bez obsahu antibiotik, který umožňuje prodloužení doby použití antibiotika [5].

Pro terapii papulopustulózních forem akné se nejčastěji využívá lokálně aplikovaný *erytromycin* nebo *klindamycin*, případně *kyselina fusidová*. Z lokálně apliko-

vaných chemoterapeutik by se mohl použít *metronidazol*. Metronidazol má protibakteriální a protizánětlivé účinky, což je dobrý předpoklad pro terapii zánětlivých forem akné, ovšem zatím není běžně používaným a účinným přípravkem u tohoto onemocnění. Používá se k terapii rosacey a periorální dermatitidy [3].

### **Antimykotika**

Z antimykotik se v terapii akné používá imidazolové antimykotikum *klotrimazol*. Používá se ve formě pasty či krému, který má charakter make-upu [5]. Krémpasty se aplikují u *acne vulgaris* a periorální dermatitidy na postižená místa jednou až dvakrát denně dlouhodobě. Vzhledem ke krycím vlastnostem, díky tónovanému zabarvení, jsou tyto přípravky velice oblíbeny. Mají ovšem jen slabé účinky, proto se nepoužívají samostatně, ale jako doplňková terapie účinnějších přípravků. Pokud by byly aplikovány na větší plochy, nedoporučují se v prvních třech měsících těhotenství [5].

### **Antiseptika**

Lokálně aplikovaná antiseptika působí bakteriostaticky a jejich použití je vhodné u lehčích forem akné. Používají se vhodné lékové formy chlorovaných derivátů fenolu, dále se používají antiseptika ze skupiny slabých kyselin.

K dalším léčivům, která působí antisepticky, tlumí sekreci mazových žláz a mají antiseboroický účinek, patří dehty (*lithantracis pix*), které ovšem mohou mít aknegenní efekt, *ichtamol*, sloučeniny rtuti (*amidochlorid rtuťnatý*) a některé soli zinku (*octan zinečnatý*). Tato léčiva se aplikují ve formě zásypů, roztoků, past, mastí nebo gelů 1–3krát denně [3].

## **1.6.2. SYSTÉMOVÁ TERAPIE AKNÉ**

Těžší formy akné na lokální léčbu nemusí reagovat efektivně, v takových případech se terapie doplňuje celkovým podáváním léčivých přípravků. K těmto účelům se používají tři skupiny léků - a to antibiotika, hormonální preparáty a isotretinoin.

### **Antibiotika**

Přestože se akné neřadí mezi infekční onemocnění, má léčba antibiotiky význam. Antibiotika mají protibakteriální a protizánětlivý účinek, takže je jejich efekt dán potlačováním především bakterie *Propionibacterium acnes* a potlačením zánětu. Pro účinek antibiotik je důležitá schopnost průniku do místa, kde se odehrává patologický proces, kterým je v případě akné folikulární kanál mazové žlázy. Tam se antibiotikum setká

s příslušnými specifickými mikroby, jimž svým působením zabraňuje v produkci lipáz. Navíc mají antibiotika silný účinek na zanícené léze. Schopnost průniku do folikulárního kanálu má *doxycyklin*, který je antibiotikem první volby, při jeho kontraindikaci *azitromycin* a *klindamycin*, proto jsou právě tyto látky využívanými terapeutiky [5].

Antibiotika se podávají dlouhodobě, většinou 3–6 měsíců, případně i déle v sestupném dávkování. Dávky doxycyklinu činí zpočátku 100 mg každých 24 hodin s následným snížením na 50 mg každých 24 hodin, u azitromycinu 500 mg každých 24 hodin po dobu 3 dnů s následnou sedmidenní pauzou, opakovanou většinou 4–5krát [13, 14].

### **Hormonální preparáty**

Hormonální léčba je založena na potlačení androgenů v působení na činnost mazové žlázy a v následném snížení produkce kožního mazu. Vzhledem k tomu, že antiandrogeny mohou být podávány jen vnitřně, mají kromě vlivu na tvorbu mazu tlumivé účinky i na činnost dalších orgánů, jejichž funkce je androgeny ovlivňována. Proto je tahle léčba použitelná jen u žen, nikoliv u mužů, u nichž by se mimo pozitivního vlivu na omezenou produkci mazu objevily závažné důsledky jako sterilita, feminizace a ztráta pohlavního pudu [5].

V léčbě se využívají kombinované hormonální přípravky s obsahem estrogenní a gestagenní složky, které mají kromě kontracepčního účinku pozitivní efekt na pleť. Zástupcem ženského hormonu estrogenu je *ethinylestradiol*, který se v jednotlivých preparátech liší pouze vyšší či nižší dávkou [15].

Gestagenní složku tvoří antiandrogen, zastoupený *cyproteronacetátem*, nebo progestin s antiandrogenním účinkem, zastoupený *norgestimátem*, *chlormadinonacetátem* a *dienogestem*, nověji se mezi ně řadí také *levonorgestrel*. V závislosti na gestagenní složce je příznivý antiandrogenní účinek na pleť více či méně výrazný. Nejlepších výsledků dosahuje kombinace ethinylestradiol/cyproteronacetát, která se používá u těžkých forem akné. Podávání této kombinace by mělo být ukončeno nejpozději 4 měsíce po výrazném zlepšení stavu a nahrazeno jiným způsobem terapie. Ačkoli i tato kombinace působí jako kontraceptivum, primárně není k tomuto účelu určena a měla by být používána pouze u žen s těžkými formami akné, případně též s lehčími formami hirsutismu či androgenní alopecie.



Významné místo má kombinovaná perorální kontracepce u žen léčených systé-  
mově isotretinoinem, u něhož je těhotenství jednou z kontraindikací vzhledem k jeho  
teratogenním účinkům. V léčbě akné nemá ovšem využití u všech žen bez rozdílu, jsou  
zde kontraindikační omezení v podobě zánětů žil, předchozích tromboembolických  
onemocnění a jaterních poruch.

Doba užívání takového hormonálního preparátu, pokud ho pacientka snáší, je mi-  
nimálně jeden rok. Pokud by se předčasně vysadil, akné by se velmi brzy opět zhoršila.  
Efekt léčby se projevuje většinou až po 4.–5. cyklu užívání. Na počátku léčby většinou  
dochází ještě ke zhoršení klinického obrazu s tvorbou nových papul a pustul. Toto  
stadium je nutné překonat a doplnit vhodným lokálně aplikovaným přípravkem a neřešit  
to hned změnou hormonálního preparátu. Je ovšem samozřejmostí konzultovat změnu  
preparátu, pokud nedojde ke zlepšení ani po 6. cyklu užívání [5].

### **Isotretinoin**

Retinoid *isotretinoin* je nejúčinnějším celkovým akneterapeutikem. Je používán  
u těch nejtěžších forem akné a v případech, kde selhala předchozí  
antibiotická nebo hormonální léčba. Mechanismus účinku je ve snížení produkce  
kožního mazu, která je už v prvních týdnech potlačena o 70–90 %. Dále má schopnost  
uvolňovat zvýšenou adhezi buněk ve folikulárním kanálu a tím umožňuje uvolňování  
komedonů. Navíc působí protizánětlivě prostřednictvím inhibice růstu *Propioni-*  
*bacterium acnes* a útlumu zánětlivé reakce.

I přes své výborné účinky má léčba isotretinoinem určitá omezení, kontraindikace  
a nežádoucí účinky, se kterými musí být pacient obeznámen. Jeho předepsání má  
preskripční omezení jen na dermatologa, který pacienta v průběhu terapie kontroluje.  
Jedno z nejdůležitějších opatření je absolutní kontraindikace v graviditě. Protože má  
isotretinoin teratogenní účinky, ženy ve fertilním věku by se měly proti početí důsledně  
chránit nejlépe kombinovaným hormonálním kontraceptivem doplněným mechanickým  
prostředkem měsíc před plánovanou léčbou, v průběhu celé terapie a ještě minimálně  
měsíc po vysazení přípravku. Isotretinoin se vylučuje do mateřského mléka, proto je  
kontraindikací rovněž laktace. Vzhledem k tomu, že není mutagenní a neovlivňuje tedy  
genetický základ ani spermie, u dítěte, které bylo zplozeno mužem užívajícím isotreti-  
noin, nedochází k žádnému poškození.

V průběhu léčby se individuálně mohou objevit různě intenzivní lokální a celkové vedlejší účinky. Patří mezi ně suchost kůže a sliznic, olupování rtů, zarudnutí obličeje, bolesti kloubů, svalů, hlavy a únava. Po ukončení terapie bez následků odeznívají. Změny laboratorních biochemických hodnot se následkem podávání isotretinoinu nijak dramaticky nemění. Individuálně se zvyšují hladiny cholesterolu a triglyceridů v krvi (doporučuje se proto pravidelně užívat rybí tuk), po ukončení terapie se hodnoty opět samy normalizují.

Během perorální terapie isotretinoinem a v období 5–6 měsíců po jejím ukončení je nevhodná lokální aplikace slupovacích nebo abrazivních prostředků. V průběhu perorální i lokální terapie je třeba se vyhýbat nadměrnému pobytu na slunci nebo jiným zdrojům UV záření [5, 13].

Dávka isotretinoinu je na začátku terapie 0,5 mg/kg/den, dále se řídí individuální účinností a tolerancí a pohybuje se v rozmezí 0,5–1 mg/kg/den, u pacientů s velmi těžkou formou akné nebo s akné postihující trup lze dávku zvýšit až na 2 mg/kg/den; užívá se ve 2 dílčích dávkách zároveň s jídlem; obvykle se podává do celkové dávky 100–150 mg/kg, délka terapie tedy závisí na výši denních dávek. V případě relapsu lze terapii opakovat, nový léčebný cyklus lze zahájit nejdříve za 8 týdnů po ukončení cyklu předchozího [3].

Tabulka 2 nám přehledně zobrazuje účinky jednotlivých léčivých látek používaných k terapii akné. Tabulka 3 a Diagram 3 znázorňují doporučený postup léčby jednotlivých forem akné. Tabulka 3 znázorňuje doporučený postup léčby jednotlivých forem akné. Tabulka 3 znázorňuje doporučený postup léčby jednotlivých forem akné.

**Tabulka 2 Přehled účinků jednotlivých akneterapeutik**

Léčiva	keratolytikum	sebostaticum	redukce bakterií	inhibice zánětu
lok. benzoylperoxid	+	-	++	-
lok. tretinoin	+++	-	-	-
lok. antibiotika	+/-	-	++	+/-
p.o. antibiotika	+/-	-	++	+
p.o. isotretinoin	++	+++	+++	+
p.o. hormony	-	++	-	-

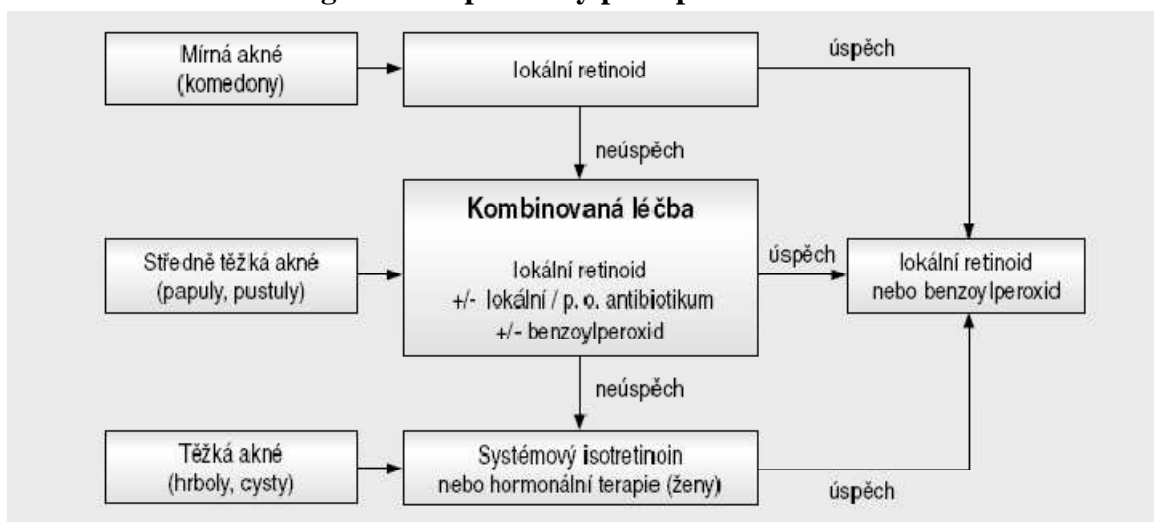
Převzato z: [10]

**Tabulka 3 Algoritmus léčby akné**

<b>ALGORITMUS LÉČBY AKNÉ</b>					
Podle doporučení mezinárodního poradního sboru pro efektivní terapii akné ze světového dermatologického kongresu, Paříž 2002					
	Akné mírná		Akné středně těžká		Akné těžká
	A. comedonica	A. papulopustulosa	A. papulopustulosa	A. nodulocystica	A. conglobata (nodulocystica)
<b>Léky I. volby</b>	lokálně retinoid	lokálně retinoid + antibiotikum	p. o. antibiotikum + lokální retinoid +/- benzoylperoxid	p. o. antibiotikum + lokální retinoid +/- benzoylperoxid	systemový isotretinoin
<b>Alternativa</b>	lokálně jiný retinoid nebo kyseliny azelaová, salicylová	lokálně jiné antibiotikum + jiný retinoid nebo kyseliny	jiné p. o. antibiotikum + lokální retinoid +/- benzoylperoxid +	p. o. isotretinoin nebo jiné p. o. antibiotikum + lokální retinoid +/- benzoylperoxid	p. o. antibiotikum (vysoké dávky) + lokální retinoid + benzoylperoxid
<b>Pro ženy</b>	viz léky I. volby	viz léky I. volby	hormonální léčba + lokální retinoid / azelaová kys. +/- lokální antibiotika	hormonální léčba + lokální retinoid +/- p.o. antibiotikum	antiandrogeny (vysoké dávky) + lokální retinoid +/- lokální antibiotikum
<b>Udržovací léčba</b>	lokální retinoid		lokální retinoid +/- benzoylperoxid		

Převzato z: [12]

**Diagram 3 Doporučený postup v léčbě akné**



Převzato z: [12]

### 1.6.3. DOPLŇKOVÉ MOŽNOSTI LÉČBY AKNÉ

Tyto možnosti se využívají vzácně, pokud klasická perorální terapie nepřináší pozitivní výsledky. Mezi doplňkové možnosti léčby můžeme zařadit vakcinoterapii, užívání zinku, vitamínů, sulfonů a protizánětlivě působícího ibuprofenu.

#### Vakcinoterapie

Vakcinoterapie je založená na perorálním užívání pevných lékových forem s obsahem kmenů *Propionibacterium acnes* a stafylokoků. Vakcína je vhodná pro léčbu zá-  
nětlivých forem akné. Způsob podávání se řídí přesně podle kalendářního rozpisu. Počáteční dávkování je intenzivnější, v dalších fázích se interval mezi jednotlivými dávkami prodlužuje. Nejvhodnější je užívání ráno nalačno před jídlem. Podle závaž-  
nosti onemocnění vede vakcinoterapie ke zmírnění projevů. Pokud by se ovšem v prů-  
běhu terapie vyskytla akutní infekce, je třeba užívání vakcíny přechodně přerušit [5].

#### Zinek

Zinek, jako zástupce stopových prvků, podporuje léčbu svým protizánětlivým a imunomodulačním účinkem [17]. Napomáhá normální funkci mazových žláz. Může se použít jak celkově, tak lokálně i u jiných dermatitid [5].

#### Vitamíny

Nejdůležitějším vitamínem, který má účinky při kožních funkcích, je vitamín A. Podporuje stavbu a funkční schopnost epitelální tkáně, zvyšuje její odolnost vůči infek-  
cím, brání nadměrnému rohovatění a hromadění mazu. Navíc podporuje hojení zánětů

a dalších kožních infekcí. Vzhledem k jeho nežádoucím účinkům je potřeba dodržovat dávkovací schéma, vysoké dávky jsou určeny jen pro pacienty trpící horšími formami akné.

Jako doplňující prostředek terapie akné je používán komplex vitamínů skupiny B. Zvláště důležité jsou vitamíny B2 a B6, které mají protizánětlivý účinek a působí proti nadměrné produkci kožního mazu. Kyselina pantothenová příznivě ovlivňuje především látkovou výměnu kůže a kyselina nikotinová příznivě působí na prokrvení a proti kožním zánětům.

Svůj účinek při akné může mít také vitamín E, který podporuje zejména obnovu cév a tím zlepšuje prokrvení kůže, odvodňuje vazivo kůže, dále podporuje tvorbu elastinu a kolagenu, a tím zajizvení kožních defektů. V neposlední řadě brání rychlému odbourávání vitamínu A a tak zvyšuje jeho účinnost [5].

### **Sulfony**

Sulfony (dapson) se mohou použít pro svůj antibakteriální účinek. V denních dávkách 100–200 mg se využívají jen omezeně u těžkých forem konglobované akné a acné fulminans z důvodu rizika závažného nežádoucího účinku methemoglobinémie, která se projevuje cyanózou, dyspnoí a bolestí hlavy. Celková doba léčby je 2 až 3 měsíce. Vzácně se používá samostatně, spíše se kombinuje s antibiotiky. V současnosti je dovoz tohoto přípravku do České republiky zastaven [6].

### **Ibuprofen**

Ibuprofen může svým protizánětlivým účinkem zlepšovat stav silně zanícených projevů. Je možné ho podávat jako doplněk k tetracyklinovým antibiotikům [6].

## **1.6.4. DALŠÍ LÉČEBNÉ POSTUPY AKNÉ**

Kromě zevní a vnitřní léčby existují další principy, které léčbu akné doplňují nebo se jich využívá v následné péči o pleť po vyléčení zánětlivých lézí pro odstranění jizev. Jsou indikovány pro určité typy akné, vzhledem k individuálnímu stavu a odpovědi na dosavadní léčbu.

### **Lékařská kosmetika**

K optimálnímu zlepšování kvality pleti je, zejména u typu akné s projevy komedonů, důležité odborné čištění pleti. Nevhodné je vyškrabávání aknézních projevů nečistými prsty, které většinou vede k jizvení a nepravidelné pigmentaci. Před čistícím

procesem je potřeba pleť důkladně připravit. Nejprve se pleť ošetří pleťovou vodou a nanese se rozvolňovací gel, který se překryje fólií, čímž se docílí prohřátí pokožky s následným rozšířením ústí komedonů. Poté se pleť očistí dezinfekční pleťovou vodou a komedony jsou připraveny k uvolňování. Na závěr se nanáší maska nebo sérum s antibakteriálními účinky a po opláchnutí se pokožka ošetří vhodným krémem na problematickou pleť [5].

### **Chemický peeling**

Chemický peeling je narušení povrchových vrstev kůže s jejich následným odloučením a novotvorbou kůže. V současnosti se k němu využívají ovocné kyseliny. Mohou být využívány jako doplňková léčba, preventivní nebo následná péče o pleť. Nejčastěji se využívají zástupci  $\alpha$ -hydroxykyselin - kyselina glykolová a kyselina mléčná. Před samotným peelingem se po několik týdnů každodenně aplikuje 8–12% roztok či krém kyseliny glykolové. V těchto nízkých koncentracích snižují kyseliny kohezi folikulárních korneocytů, a tím zmešují tloušťku hyperkeratotického stratum corneum. Po této přípravě se provádí peeling 40–70% roztokem kyseliny glykolové. Tyto vyšší koncentrace vyvolávají epidermolýzu, což vede k uvolnění komedonů a vyhlazení pustul.

Ošetřené partie bývají po zákroku i několik dní zarudlé a pokožka se jemně olupuje. Chemický peeling je vhodné ve dvou- až třítýdenních intervalech opakovat. Kromě účinku na komedony a pustuly, zlepšují vzhled jizev vzniklých po akné a mají hydratační účinek, zjemňují suchý a zdrsňelý povrch pokožky poškozené slunečním zářením. K chemickému peelingu se využívají přípravky: NeoStrata, SynCare [5, 6].

### **Fototerapie**

Fototerapie neboli léčba světlem měla v minulosti velký význam. Využívalo se UV záření, ale vzhledem k tomu, že kůže vlivem působení záření stárne, v dnešní době se zvažuje poměr rizika a prospěchu takové léčby. Ačkoliv má spektrum UVA (400–320 nm) protizánětlivý, peelingový a pigmentační účinek, spektrum UVB (320–290 nm) má na pokožku negativní vliv, je dokonce komedogenní a má sklon vést k zánětu.

Ohledně viditelného spektra, dobrý efekt prokazuje vlnová délka 415 nm (modré spektrum) u mírné a středně těžké zánětlivé formy akné. Terapie se provádí průměrně po dobu 2–4 měsíců. Infračervené spektrum urychluje hojení a může být tedy

podpůrnou léčebnou metodou zánětlivé formy akné. Fototerapie je indikována na postižení hrudníku a zad, obličej se neozářuje [5].

### **Lasery**

Lasery je možno použít na léčbu komedonové a zánětlivé formy akné díky jejich protizánětlivému či antibakteriálnímu působení. Dále je možné jejich využití na korekci jizev jako výsledku prodělaného onemocnění [5].

### **Kryoterapie**

Kryoterapie je indikována u všech typů zánětlivé formy akné. Při této metodě se využívají vysoce chladící látky, především dusík, které se aplikují přímo na zanícené projevy nebo keloidní jizvy. Nevýhodou takového zákroku je bolestivost a možnost pigmentace a jizvení, proto se nedoporučuje u jedinců s tmavší pletí [6].

### **Chirurgické metody**

Takové metody mají uplatnění u výsledných stavů po akné, nebo v průběhu těžké akné na ošetření cyst a zanícených uzlů. Mezi chirurgické metody se řadí incize a drenáž hnisavého obsahu abscesů, možností je také injekční aplikace kortikosteroidu do zanícených cyst, aby se zabránilo hojení jizvou. Některé cysty, které mají chronický charakter, je nutno vyříznout celé, aby se zabránilo jejich opakovaným zánětům. Ke korekci jizev lze použít injekce kyseliny hyaluronové [5].

### **Psychoterapie**

Psychoterapie se řadí k dalším doplňujícím metodám léčby akné, klinické zkušenosti totiž ukazují, že stres akné zhoršuje. Indikací k takové terapii je zejména acne excorieé [2].

### **Životospráva**

Přestože není znám jednotný názor na závislost mezi stravou a akné, každý jedinec má vyzpozorováno, jestli se mu pleť po požívání některých potravin zhoršuje. Proto taková prevence závisí čistě jen na něm, jelikož se takovým pochutinám musí vyvarovat.

## **2. PRAKTICKÁ ČÁST**

### **2.1. METODIKA**

V praktické části jsem zpracovala informace týkající se akné a jeho léčby ze dvou úhlů pohledu. V první části práce jsem vyhodnotila informace získané od odborníka – kožní lékařky. V druhé části práce jsem sestavila a vyhodnotila dotazník, který zkoumá tutéž problematiku z pohledu pacientů a jejich subjektivního vnímání.

#### **2.1.1. INFORMACE OD KOŽNÍ LÉKAŘKY**

Potřebné informace pro vypracování této části jsem získala v ordinaci kožní lékařky MUDr. Gabriely Chaloupkové, Tylova 39, Plzeň. Ze zdravotní dokumentace v počítačové podobě jsem u 3 375 pacientů trpících zvolenou diagnózou zjistila informace, jako je výskyt akné v závislosti na pohlaví, či vliv životního prostředí a ročního období na projevy nemoci. Následně jsem náhodně vybrala 100 pacientů z jednotlivých věkových kategorií a jejich záznamy jsem vyhodnotila důkladněji. Zaměřila jsem se zejména na průběh léčby, použité léčivé přípravky a další doporučení.

#### **2.1.2. INFORMACE OD PACIENTŮ**

Část dotazníků jsem nechala v ordinaci lékařky a požádala o vyplnění jejími pacienty, část jsem rozdala do několika plzeňských lékáren a poprosila tamní personál o spolupráci při návštěvě pacienta s problémem akné a onemocnění. Část pacientů jsem oslovila v lékárně, kde pracuji, zaprvé při expedici léčivého přípravku určeného na léčbu akné, zadruhé při prodeji dermokosmetiky, určené pro problematickou a aknézní pleť. Dohromady se mi vrátilo 69 vyplněných dotazníků. Otázky jsem soustředila do čtyř okruhů, v první části jsem získala základní informace týkající se pacienta jako pohlaví, věk, postižené oblasti, pravidelně užívané léky. Druhá část se věnuje faktorům ovlivňujícím průběh onemocnění. Třetí část se soustředí na farmakologickou léčbu, pacienti označovali používané přípravky a efekt, jaký měly. Čtvrtá část se zabývá doplňkovými léčebnými metodami a v závěru jsou obsaženy výsledky léčení. Cílem bylo získat náhled pacientů na problematiku akné a jejich subjektivní vnímání léčby.

#### **2.1.3. ZPRACOVÁNÍ DAT**

Získaná data jsem zpracovala formou tabulek a grafů, jednotlivé položky jsem vyjádřila v absolutních číslech a v procentech.



## 2.2. VÝSLEDKY

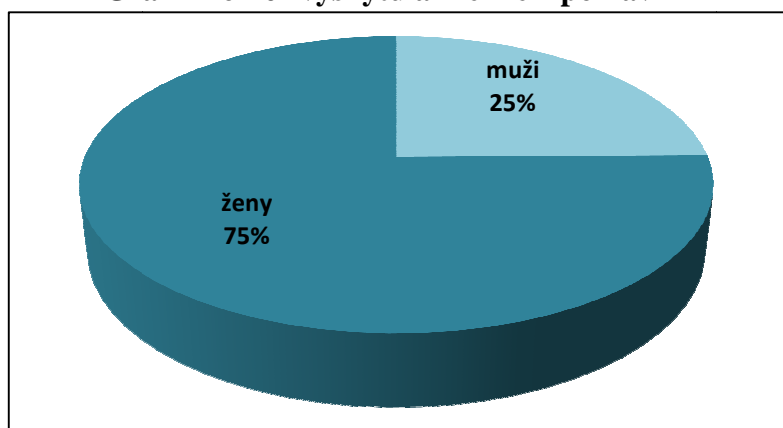
### 2.2.1. INFORMACE ZÍSKANÉ OD KOŽNÍ LÉKAŘKY

Údaje ze zdravotní dokumentace

Tabulka 4 Poměr výskytu akné mezi muži a ženami

Ženy	Muži
2539	836

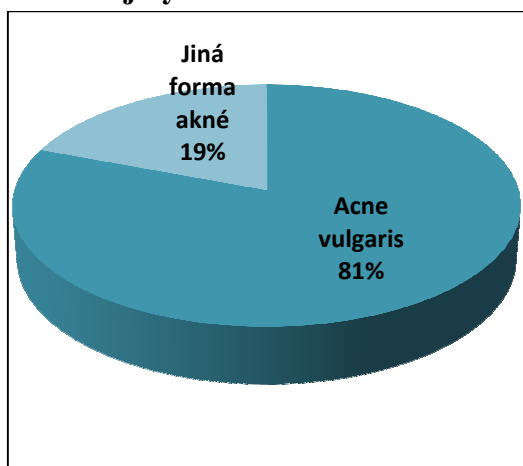
Graf 1 Poměr výskytu akné mezi pohlavími



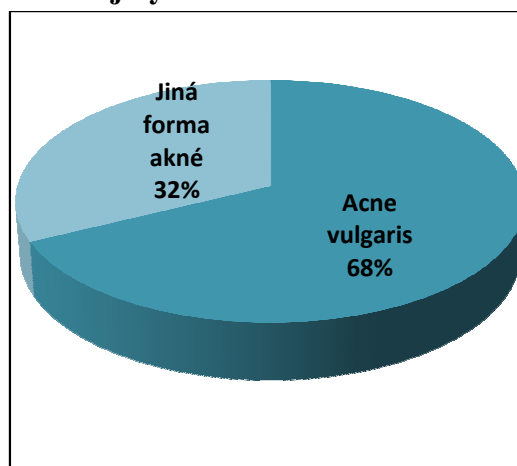
Tabulka 5 Poměr výskytu acne vulgaris a ostatních forem akné u mužů a žen

Forma akné	Ženy	Muži
Acne vulgaris	2050	566
Jiná forma akné	489	270

Graf 2 Poměr výskytu acne vulgaris a jiných forem akné u žen



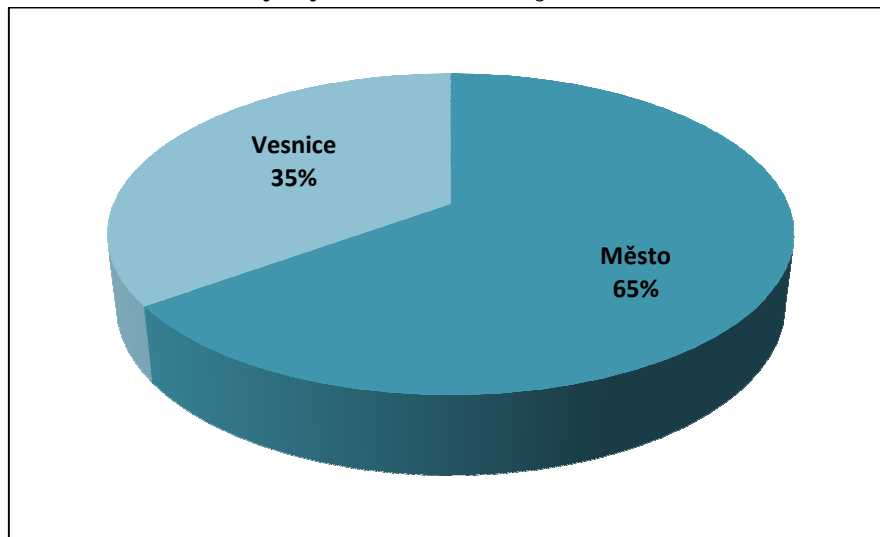
Graf 3 Poměr výskytu acne vulgaris a jiných forem akné u mužů



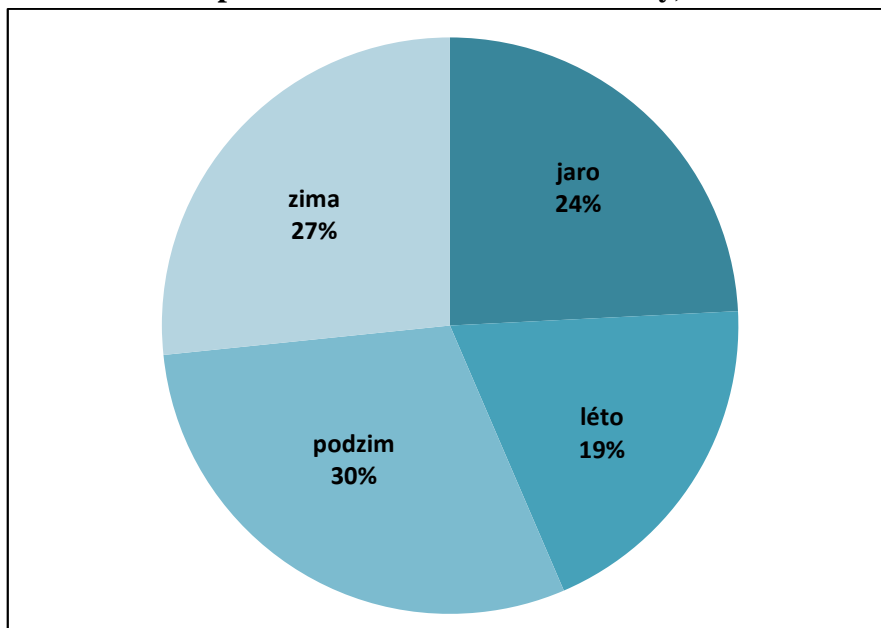
**Tabulka 6 Poměr výskytu akné podle životního prostředí**

Životní prostředí	Město	Vesnice
Počet pacientů	65	35

**Graf 4 Porovnání výskytu akné u lidí žijících ve městě a na vesnici**



**Graf 5 Výskyt akné v závislosti na ročním období (odvozeno z četnosti návštěv pacienta v ordinaci kožní lékařky)**

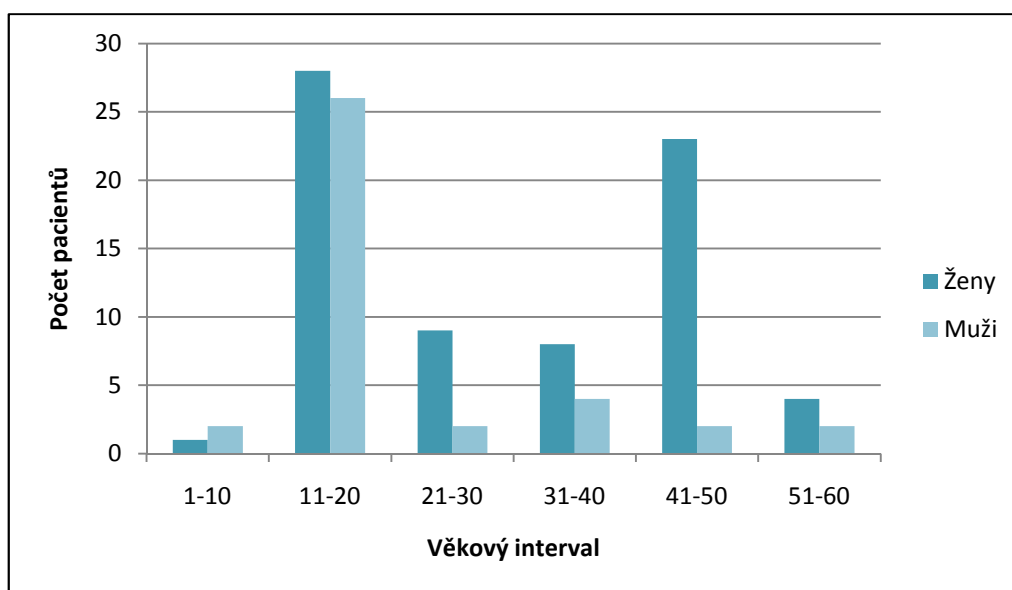


## Údaje ze zdravotních karet 100 náhodně vybraných pacientů

**Tabulka 7 Věkové rozložení výskytu akné**

Věkový interval	Ženy	Muži
1-10	1	2
11-20	28	26
21-30	9	2
31-40	8	4
41-50	23	2
51-60	4	2

**Graf 6 Věkové rozložení výskytu akné**



**Tabulka 8 Léky 1. volby**

<b>1.NÁVŠTĚVA U LÉKAŘE</b>	<b>Počet pacientů, u nichž léčba stačila</b>	<b>Počet pacientů, u nichž tato léčba nestačila</b>
<b>ČIŠTĚNÍ PLETI</b>	7	-
<b>LOKÁLNÍ MONOTERAPIE</b>		
erytromycin	41	18
benzoylperoxid	2	1
klindamycin	6	1
kyselina azelaová	-	1
isotretinoin	1	-
<b>LOKÁLNÍ KOMBINACE</b>		
erytromycin+benzoylperoxid	2	1
klindamycin+benzoylperoxid	1	1
erytromycin+klindamycin	-	3
erytromycin+kys. azelaová	1	1
benzoylperoxid+kys. azelaová	1	1
<b>LOKÁLNÍ KOMBINACE ATB S ISOTRETINOINEM</b>		
klindamycin+lok. isotretinoin	-	1
erytromycin+benzoylperoxid+ lok. isotretinoin	1	-
<b>SYSTÉMOVÁ TERAPIE</b>		
p.o. doxycyklin	5	3

**Tabulka 9 Následná léčba**

<b>NÁSLEDNÁ TERAPIE</b>	<b>Počet pacientů, u nichž léčba stačila</b>	<b>Počet pacientů, u nichž tato léčba nestačila</b>
<b>LOKÁLNÍ TERAPIE</b>		
střídání antibakteriálních látek	5	-
střídání antibakteriálních látek a benzoylperoxidu	9	-
střídání antibakteriálních látek a isotretinoinu	2	-
<b>SYSTÉMOVÁ TERAPIE</b>		
p.o. doxycyklin	11	-
p.o. metronidazol	2	-
p.o. isotretinoin	3	-

**Tabulka 10 Doplnková léčba**

<b>Přípravek či metoda</b>	<b>Počet pacientů, u kterých byl aplikován</b>
klotrimazol	43
p.o. vitamín A	20
laser	2
chemický peeling	6

**Tabulka 11 Prostředky na čištění pleti doporučené lékařem**

<b>Čistící prostředek</b>	<b>Počet pacientů</b>
Ambiderman/aqua purificata	21
Chloramfenikolový líh 3%	47
Borová voda 3%	8
Jarischův roztok	1

## 2.2.2. INFORMACE OD PACIENTŮ ZÍSKANÉ Z DOTAZNÍKŮ

### Základní informace

**Tabulka 12 Poměr výskytu akné mezi muži a ženami**

Ženy (50)			Muži (19)		
vesnice	město	velkoměsto	vesnice	město	velkoměsto
11	26	13	6	9	4

**Tabulka 13 První projev akné v závislosti na věku**

Věk	Ženy	Muži
1-10 let	1	2
11-20 let	46	16
21-30 let	3	1
31- 40 let	-	-
41- 50 let	-	-
51- 60 let	-	-
61- více	-	-

**Tabulka 14 Partie postižené akné**

Partie	Ženy	Muži
obličej	44	18
hrudník	13	6
záda	21	9
paže	4	2
jiné části těla	2	-

**Tabulka 15 Rychlost návštěvy lékaře**

Doba první návštěvy lékaře	Ženy	Muži
ihned během několika týdnů	7	2
do 3 měsíců	6	1
do půl roku	9	7
po delší době než půl roku	24	8
neléčí se	4	-

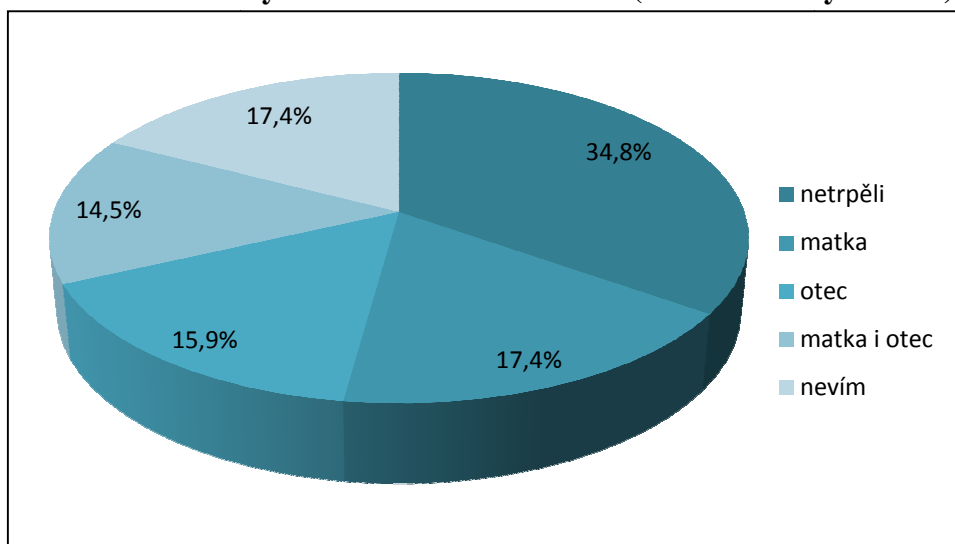
**Tabulka 16 Odborník, kterému se pacient svěřil do péče**

Navštívený odborník	Ženy	Muži
praktický lékař	2	2
praktický lékař doporučil návštěvu kožního lékaře	5	3
kožní lékař od začátku	37	13
kosmetička	1	-
neléčí se	4	-

**Tabulka 17 Onemocnění akné u rodičů**

Akné u rodičů	Ženy	Muži	Celkem
netrpěli	17	7	24
matka	11	1	12
otec	9	2	11
matka i otec	6	4	10
nevím	6	4	12

**Graf 7 Genetický vliv na onemocnění akné (za muže i ženy celkem)**

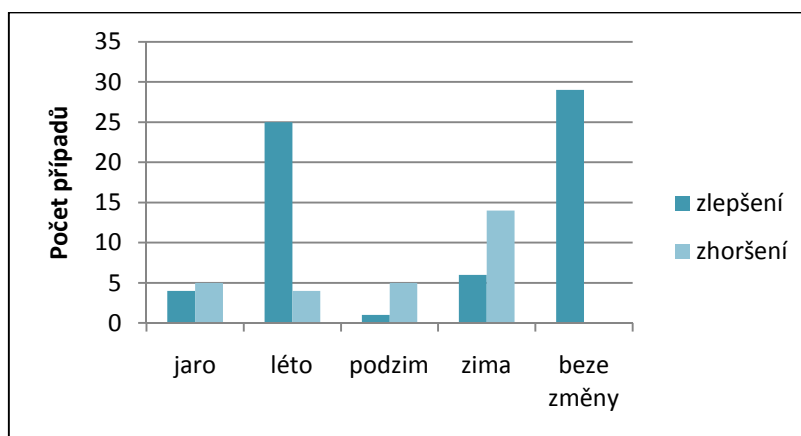


## Faktory ovlivňující průběh onemocnění

**Tabulka 18** Změny projevů akné v závislosti na ročním období - subjektivní hodnocení pacienty

Roční období	Ženy		Muži	
	zlepšení	zhoršení	zlepšení	zhoršení
jaro	4	5	-	-
léto	18	4	7	-
podzim	1	5	-	-
zima	5	11	1	3
beze změny	20		9	

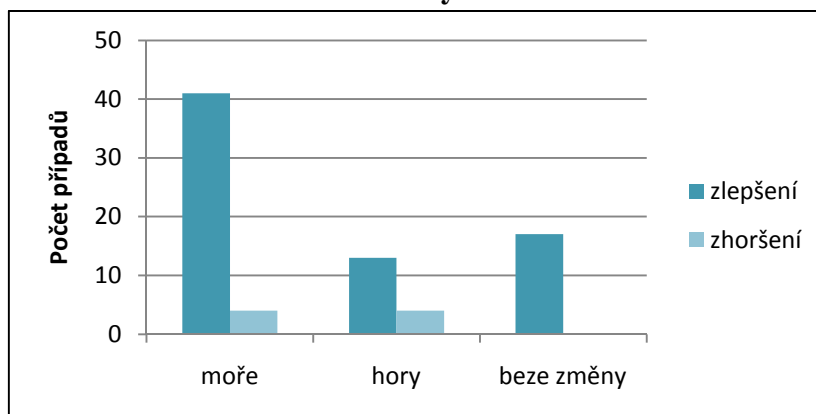
**Graf 8** Vliv ročního období na akné



**Tabulka 19** Změny projevů akné v závislosti na pobytu u moře nebo na horách

Místo pobytu	Ženy		Muži	
	zlepšení	zhoršení	zlepšení	zhoršení
moře	33	3	8	1
hory	9	3	4	1
beze změny	11		6	

**Graf 9** Klimatický vliv na akné





**Tabulka 20 Zhoršení projevů v průběhu menstruačního cyklu**

Fáze cyklu	Ženy
několik dní před menstruací	30
v průběhu menstruace	16
po menstruaci	1
v době ovulace	1
beze změny	7

**Tabulka 21 Zhoršení projevů akné v závislosti na dalším onemocnění - v dotazníku byla předepsána onemocnění, která jsou nejčastěji s akné spojována**

Onemocnění	Ženy	Muži
zažívací potíže, zácpa	3	-
záněty HCD	7	2
gynekologické potíže	5	-
horečnaté onemocnění, pocení	18	10
neuvádí	7	7

**Tabulka 22 Zhoršení projevů akné v závislosti na nějaké potravíně**

Potravina	Ženy	Muži
čokoláda	25	7
ořechy	4	1
koření	5	4
uzeniny	2	-
brambůrky	1	-
Coca-cola	1	-
alkohol	1	-
tučné výrobky, hamburgery	1	-
neuvádí	10	7

**Tabulka 23 Akné jako nežádoucí účinek léků**

Lék	NÚ - ANO	NÚ - NE
vitamín B12	2	9
vitamín B6	4	6
lithium	-	1
lokální kortikoidy	4	1
inhalační kortikoidy	1	-
antibiotika	2	-
chloridy, bromidy, jodidy	1	2
neuvádí	36	

## Doplňkové léčebné metody

**Tabulka 24 Vliv doplňkových léčebných metod na akné**

Metoda	Zlepšení		Zhoršení		Bez efektu	
	Ženy	Muži	Ženy	Muži	Ženy	Muži
chemický peeling	6	1	1	-	-	-
fototerapie	-	-	-	1	-	-
laser	8	2	-	-	1	-
kryoterapie	-	-	-	-	-	-

**Tabulka 25 Používání léčebné kosmetiky**

Použitá kosmetika	Ženy	Muži
léčebná kosmetika	24	3
jiná kosmetika určená na problematickou pleť	18	2
mycí prostředky a krémy, které jsou po ruce	5	6
nepoužívání mycích prostředků a krémů	7	5

**Tabulka 26 Použitá léčebná dermokosmetika**

Značka kosmetiky	Ženy	Muži
La Roche Possay	14	2
Bioderma	5	1
Vichy	2	-
Isis	2	-
Eucerin	1	-

**Tabulka 27 Čištění pleti**

Způsob čištění	Ženy	Muži
pravidelně ráno	3	1
pravidelně večer	14	2
pravidelně ráno i večer	29	5
nepřavidelně	3	6
mytí jen vodou	1	2
vůbec	-	1

**Tabulka 28 Používání krémů**

Použitý krém	Ženy	Muži
krémy na problematickou, mastnou, aknézní pleť	36	8
hydratační krémy	17	-
krémy na vrásky	1	-
nepoužívání krémů	6	9

**Tabulka 29 Doba, po které došlo ke zlepšení potíží**

Doba, po které se projevila efekt léčby	Ženy	Muži
po několika dnech	6	1
do měsíce	16	3
do tří měsíců	4	6
do půl roku	5	2
za dobu delší než půl roku	6	-

**Výsledky léčení****Tabulka 30 Výsledky léčby akné**

Výsledek léčby	Ženy	Muži
akné se vyléčilo	8	1
akné se nevyléčilo, ale došlo ke zlepšení	30	11
léčba nepřinesla žádné zlepšení	4	2

**Tabulka 31 Doba, která byla potřebná pro úplné vyléčení akné**

Doba léčby	Ženy	Muži
do měsíce	1	-
do tří měsíců	2	-
do půl roku	1	-
do jednoho roku	-	-
za delší dobu	3	1
neuvedeno	1	-

## Farmakologická léčba

**Tabulka 32 Přehled léčivých látek používaných účastníky tohoto dotazníkového šetření k terapii akné a efekt léčby**

LÉČIVÁ LÁTKA	Efekt léčby z dotazníku		
	+	-	0
<b>Lokálně aplikované LL</b>			
ambiderman/aqua purificata	-	-	-
chloramfenikolový líh	1	-	-
erytromycin	41	1	4
klindamycin	4	-	4
benzoylperoxid	16	-	2
klindamycin/benzoylperoxid	25	1	2
kyselina azelaová	8	1	3
tretinoin	10	2	5
isotretinoin	1	1	1
adapalen	8	3	2
klotrimazol	14	4	6
kyselina fusidová	-	2	3
metronidazol	1	-	1
ichtamol	3	1	-
<b>Systémově používané LL</b>			
doxycyklin	13	-	1
klindamycin	-	-	1
azitromycin	3	-	3
retinoidy	-	-	-
antikoncepce	18	-	-
vitamin A, Zn, Se	-	-	-

## 2.3. DISKUZE

### 2.3.1. INFORMACE ZÍSKANÉ OD KOŽNÍ LÉKAŘKY

Ve sledované ordinaci kožního lékaře byla diagnóza akné stanovena u 3 375 pacientů z celkového počtu 16 669 pacientů. V relativním vyjádření většinu postižených tvoří ženy 75 %, zbylých 25 % připadá na mužskou populaci (viz Tabulka 4, Graf 1). To je v rozporu se známým tvrzením, že v populaci onemocněním trpí přibližně ve stejném počtu obě pohlaví. Je možné, že tento nepoměr vznikl z důvodu, že ženy se svým vzhledem zabývají více než muži, akné je více obtěžuje, a proto častěji navštěvují odborníka.

Tabulka 5 ukazuje, že ve sledované ordinaci se u mužů častěji než u žen setkáváme s horšími formami akné, které mají těžší průběh, i jejich léčba je zdlouhavější. Poměr v procentech u žen je 81 % acné vulgaris ku 19 % jiných forem akné (viz Graf 2), u mužů tento poměr činí 68 % acné vulgaris ku 32 % horších forem onemocnění (viz Graf 3). To je v souladu s odbornou literaturou, přičemž tento fakt můžeme vysvětlit tím, že u mužů je onemocnění spojeno s hormonálním zatížením androgeny [5].

Tabulka 6 a Graf 4 znázorňují výskyt akné v závislosti na životních podmínkách, přesněji řečeno na místě bydliště. Ve sledované ordinaci 65 % pacientů trpících akné bydlí ve městě, zbylá menšina na vesnici, což by mohlo poukazovat na to, že je výskyt akné ovlivňován znečištěným prostředím. Takový vliv nebyl ale nikde v literatuře popsán a je proto i možné, že vzniklý poměr je dán dostupností lékaře (sledovaná ordinace je v Plzni a z téhož města pochází i většina sledovaných pacientů).

Následující Graf 5 zobrazuje výskyt akné v závislosti na ročním období. Sledovala jsem, v jakých měsících se pacienti dostavují k dermatoložce se svými kožními problémy. Nejvíce pacienti přicházeli na podzim (30 %), nejméně v létě (19 %). Zjištěné rozdíly ale nebyly velké a nezaznamenala jsem žádný jednoznačný trend. Kromě toho byly i případy, kdy v letním období bylo pozorováno zhoršení projevů akné. Nejnižší počet návštěv u lékaře v letním období pravděpodobně souvisí s vlivem slunečního záření, které akné u většiny pacientů zlepšuje, zejména při pobytu na horách či u moře. Toto působení ale zřejmě není pro průběh akné zásadní. Chápu ho jen jako jeden z podpůrných faktorů, který navíc nepůsobí u všech případů. Svou roli mohl sehrát i fakt, že v létě má většina lidí dovolenou, pobývá mimo trvalé bydliště a k lékaři se dostaví až na podzim po návratu. To by zároveň mohlo zčásti vysvětlovat

vysoký počet návštěv u kožního lékaře na podzim. Tento předpoklad je v souladu s výsledky, které jsem získala v dotazníkovém šetření (viz dále).

Pro další práci jsem si z této skupiny 3 375 pacientů s akné náhodně vybrala 100 zástupců a jejich léčbu jsem sledovala důkladněji. V rámci tohoto výběru jsem nejdříve zhodnotila výskyt akné v závislosti na věku, dále jsem se zaměřila na používané přípravky a jejich efekt. Vzhledem k tomu, že pacientů bylo 100, jejich počet zároveň vyjadřuje i procentuální zastoupení. Obecně platí, že léčba akné je stupňovitá. Začíná monoterapií, pokud nestačí, léčba se rozšíří.

Z Tabulky 7 a Grafu 6 vidíme závislost výskytu prvních známek akné v závislosti na věku. Věkovou hranici jsem rozlišovala na desetiletí a zjistila, že první známky onemocnění se u pacientů do 10 let objevují minimálně. Výskyt akné u mužů vrcholí v období dospívání mezi 11. a 20. rokem života a poté onemocnění ustupuje; u žen výskyt nejčastěji vrcholí rovněž v období mezi 11. až 20. rokem věku, ale narozdíl od mužů se s ním častěji trápí i ve středním věku kolem padesáti let, tzv. akné dospělých žen (acne postpubertalis). Tento typ akné je u žen velmi pravděpodobně spojen s menstruačním cyklem a s nevhodnými kosmetickými návyky [5].

## **Léčiva první volby**

### **➤ Lokální aplikace**

Při **monoterapii** je lékem první volby ve většině případů, které jsou spojeny se zánětlivými projevy, lokální aplikace antibiotika erytromycin (Eryfluid liq, Aknemycin liq, Zineryt plv liq), v menší míře klindamycin (Dalacin T liq), kyselina azelaová (Skinoren krém) a rovněž antibakteriálně působící benzoylperoxid. Benzoylperoxid je k dispozici jako hromadně vyráběný léčivý přípravek Eclaran ve formě gelu ve dvou koncentracích. Eclaran 5% se doporučuje k aplikaci na obličej, Eclaran 10% se používá na horší projevy spojené i s bolestivostí, které se ve větší míře objevují na zádech a na hrudníku.

V této studii erytromycin jako první lék dostalo 59 pacientů, přičemž u 41 z nich (69,5 %) tento typ monoterapie stačil, červené zanícené papuly na ně dobře zareagovaly (viz Tabulka 8). Benzoylperoxid byl nasazen u tří pacientů a jeho samotná aplikace byla úspěšná u dvou z nich (66,7 %). Klindamycin aplikovalo celkem sedm pacientů a u šesti monoterapie stačila (85,7 %). Léčba klindamycinem tak byla procentuálně nejúčinnější, ale malý počet jím léčených pacientů v této studii (pouhých sedm) neumožňuje věrohodné posouzení účinku.

Alternativou monoterapie je **kombinovaná terapie**, při které jsou lokálně působící léčiva aplikována v různých kombinacích. Již při první návštěvě u lékaře byla nasazena kombinace antibakteriálních léčiv u 12 pacientů s výraznější formou akné, účinná byla v pěti případech, které představují téměř 42 % (viz Tabulka 8). Výhodným je v tomto směru přípravek Duac gel - kombinace erytromycinu a benzoylperoxidu - jehož využití mělo velký přínos i ve skupině pacientů vyplňujících dotazník. Z celkových 69 případů měl pozitivní ohlas ve 25 (podrobněji bude uvedeno níže). Kombinace antibiotik s lokálním isotretinoinem byla aplikována u dvou pacientů, přičemž jednomu z nich pomohla.

#### ➤ **Perorální terapie**

Při těžších formách akné je vhodné nasadit systémovou léčbu. Ve sledované skupině byl p.o. doxycyklin nasazen jako lék první volby u 8 pacientů, přičemž u 5 z nich (62,5 %) vedl k výraznému zlepšení a následnému doléčení lokálními přípravky (viz Tabulka 8).

### **Následná léčba**

#### ➤ **Lokální terapie**

Pokud první nasazená léčba nestačí, při dalších návštěvách jsou předepisovány další přípravky v různých kombinacích. Jde o kombinace antibiotik, či různé kombinace antibiotik, benzoylperoxidu, lokálního isotretinoinu, čistících prostředků, klotrimazolu (Aknecolor), jejichž aplikace se postupně zkouší až se najde nejúčinnější přípravek.

Terapie nasazená při první návštěvě nestačila ve zkoumané skupině u 32 pacientů ze sta (viz Tabulka 8), pěti pacientům bylo potřeba podávat střídavě různé přípravky s obsahem antibiotika a 9 pacientů vystřídal přípravky obsahující antibiotika či benzoylperoxidu (viz Tabulka 9).

Pokud antibakteriální léčiva nejsou dostatečně účinná nebo jsou potíže horšího rázu, nasazují se lokální retinoidy s keratolytickým a komedolytickým účinkem. Ve sledované skupině antibakteriální léčba nebyla dostačující a bylo potřeba aplikovat retinoidy dvěma pacientům ze sta.

Volba dermatologického externa je ovlivněna nejen zkušeností s použitím přípravků, ale také jejich cenou. Na obličej jsou voleny dražší preparáty, jako je Duac gel, Skinoren krém (kyselina azelaová) a Differine (adapalen) ve formě gelu a krému,

na rozsáhlejší plochy zad a hrudníku jsou doporučovány levnější varianty jako Eryfluid liq a Eclaran gel.

### ➤ **Systémová terapie**

Při výraznějším postižení akné, zejména spojeném se zánětlivou tvorbou tužších nodulů a abscesů, nebo v případě že akné lokální léčbě odolala, byla současně u šestnácti pacientů ze sta nasazena i systémová terapie, v tomto případě až po neúspěšném výsledku lokální léčby (viz Tabulka 9).

Lékem první volby celkové terapie jsou tetracykliny, zejména doxycyklin. Ve sledované ordinaci léčba buď účinkovala přímo a nebo jsou zmíněny případy přechodného zhoršení onemocnění, po kterém následovalo prudké zlepšení a udržení stavu. Počáteční dávkování je většinou 100mg dvakrát denně, u těžších případů i 200mg dvakrát denně. Tato dávka je po zlepšení projevů snížena na 100mg v jedné denní dávce. Pro udržení stavu někdy postačuje i 100mg obden či jen dvakrát týdně podle odpovědi pacienta. Délka udržovací kúry se pohybuje většinou přibližně kolem dvou až tří měsíců. Při cystických formách je samozřejmě vyšší dávkování po delší dobu.

Jak jsem uvedla výše, ve sledované skupině pacientů bylo antibiotika potřeba nasadit u osmi hned při stanovení diagnózy, přičemž u pěti z nich (62,5 %) onemocnění kladně reagovalo (viz Tabulka 8). Při následné léčbě po nedostatečném účinku předchozí lokální terapie bylo potřeba doxycyklin podávat perorálně 11 pacientům (viz Tabulka 9), u všech samozřejmě v kombinaci s lokálními medikamenty. Celkově na p.o. doxycyklin kladně reagovalo přibližně 84 % pacientů.

Dvěma pacientům byl předepsán perorální Entizol (metronidazol), přičemž u obou stačilo jednorázové podání, doplněné lokální aplikací erytromycinu nebo benzoylperoxidu (viz Tabulka 9).

Nejúčinnějším celkovým léčivem akné je isotretinoin (Curacne, Roaccutane), který je indikován především u konglobované akné a při rezistenci akné na ostatní celkovou terapii. Délka celkové kúry je minimálně 3 až 4 měsíce. Dávkování isotretinoinu se odvíjí od váhy pacienta. Na začátku léčby je nižší, později je možno dávku zvýšit, přičemž po zlepšení projevů ji lze opět snížit. Nejdůležitějším nežádoucím účinkem je teratogenita, proto je nutné poučit pacientku a zajistit spolehlivou antikoncepci měsíc před terapií, v jejím průběhu a ještě minimálně měsíc po jejím ukončení. Z mnou sledovaných pacientů byl isotretinoin podáván po nedostatečně účinné perorální antibiotické léčbě u tří pacientů s těžší formou akné (viz Tabulka 9). U jednoho šestnáctiletého muže



byl doplněn lokální aplikací Zineryt liq (erytromycin + octan zinečnatý) na obličej a Eclaran 10 gelu na ložiska na zádech. Po půl roce vystačil již jen s Duac gelem a chloramfenikolovým lihem. U jiného šestnáctiletého chlapce byl podán kvůli nedostatečnému účinku po p.o. doxycyklinu. Doplněn byl o laser pro efektivnější výsledek. Třetí pacientce byl isotretinoin indikován v 50 letech, léčba trvala 3 měsíce do zlepšení. Po třech letech se ovšem akné vrátila a musel být nasazen znovu na dobu 2 měsíců, po nichž došlo ke zlepšení a byla nasazena antibakteriální terapie doxycyklinem. Poté pacientka léčbu ukončila.

### **Podpůrné prostředky**

Pro ženy je k dispozici přípravek Aknecolor krémpasta s obsahem klotrimazolu, který je oblíbený pro své nahnědlé zabarvení, a proto se využívá jako korektor nedostatků pleti. Tento přípravek má však jen slabé účinky a jako monoterapie akné nestačí. I tak je velmi oblíbený a jsou s ním při léčbě akné dobré zkušenosti. Aknecolor byl u 43 pacientek využit jako doplňková péče v kombinaci s výše popsányými externy (viz Tabulka 10).

Jako další podpůrný prostředek bývá pro své regenerační účinky na pokožku předepsán pacientům s horšími projevy Vitamin A ve formě tablet. Počáteční dávka jsou dvě tablety denně, přibližně po 14 dnech je snížena na jednu tabletu denně. Mezi sledovanými pacienty byl používán ve 20 případech. Užívali ho jak pacienti s mírnějšími projevy, tak s těžší formou. Na léčbu má pravděpodobně jen podpůrný vliv, ze zdravotní dokumentace nelze vyčíst jednoznačnou souvislost se zlepšením.

Často je také pacientům doporučován zinek, nejlépe v kombinaci se selenem. Tuto informaci uvádím pouze pro doplnění, ve sledované skupině nebylo možné ověřit, zda pacienti tyto látky skutečně užívali a zda se jejich použití odrazilo ve zlepšení zdravotního stavu.

Pro podpoření terapeutických účinků a na doléčení se doporučuje medikamentózní léčbu doplnit fyzikálními metodami. Ordinace je vybavená na použití chemického peelingu a biostimulačního laseru. Oba dva principy se těší pozitivním výsledkům již po dvou až třech návštěvách. Ze sledovaných pacientů podstoupilo chemický peeling šest pacientů, laser dva. Výsledky byly u všech pacientů pozitivní, kromě jednoho, kterému se po chemickém peelingu objevil výsev drobných puchýřků na půlce obličeje. Malé využití těchto metod pravděpodobně bude souviset s jejich cenou a skutečností, že jde o kosmetické zákroky, které nejsou hrazené ze zdravotního pojištění.

Nejčastějším nežádoucím účinkem akneterapeutik je následná suchost sliznic a vysušení pokožky. Francouzská kosmetika La Roche Possey vytvořila dva přípravky Effaclar H krém a Effaclar H pěnu, které jsou určeny právě na problematickou pokožku ošetřovanou vysušujícími externy. Smyslem jejich použití je posílení funkce kožní bariéry a kompenzace dehydratace obnovou hydrolipidického filmu. V lékárnách jsou volně k prodeji, nicméně ze sledovaných pacientů je nikdo nepoužíval.

## **Čištění pleti**

Jak jsem již zmiňovala, čištění akné pleti je důležitou součástí léčby. K tomuto účelu se běžně doporučuje pleťové mléko, vyráběné v lékárnách. Jedná se o kombinaci ambiderman/aqua purificata v poměru 60/200. Toto mléko si pacienti mohou koupit i hotově sami bez předchozího doporučení, často ho mívají v lékárnách připravené do zásoby. Cenově je dostupné prakticky pro všechny pacienty. V této studii ho používalo celkem 21 pacientů ze sta (viz Tabulka 11). Malá obliba tohoto pleťového mléka mezi sledovanými pacienty může souviset se širokou nabídkou obdobných komerčních přípravků a v neposlední řadě s vlivem reklamy.

K čištění pleti, zejména k použití na výraznějších projevech na zádech, je dále předepisován 3% chloramfenikolový líh k použití jednou denně. Jedná se opět o IVLP přípravek, který je dobře cenově dostupný. Ve sledované skupině ho používalo 47 pacientů a, i když se jedná o čistící přípravek, 7 pacientů s ním vystačilo jako s monoterapií (viz Tabulka 8), což potvrzuje jeho význam v léčbě akné. V menší míře je k čištění pleti doporučována borová voda nebo Jarischův roztok. Ve sledované skupině je během léčby používalo 9 pacientů, vždy v kombinaci s další léčbou.

### 2.3.2. INFORMACE OD PACIENTŮ ZÍSKANÉ Z DOTAZNÍKŮ

Sledovaný soubor dotazovaných pacientů potýkajících se s problematikou akné měl 69 členů, z něhož většinu tvořila ženská populace – 50 členů, muži zaujímali menší část – 19 členů. Z Tabulky 12 vyplývá, že většina nemocných žije ve znečištěném prostředí měst a velkoměst. Nicméně je možné, že podobně jako u výsledků získaných v ordinaci kožní lékařky, toto rozdělení souvisí spíše s místem bydliště a dostupností lékařské péče (dotazníky byly rozdány v ordinaci konkrétní lékařky a v několika lékárnách – můžeme předpokládat, že pacienti docházejí do lékárny, která leží blízko jejich bydliště anebo cestou do zaměstnání) a dále s vyšším zájmem žen o svůj vzhled.

Tabulka 13 nám ukazuje věkové rozložení prvních příznaků akné po desetiletích. Nejvíce postižených se s prvními potížemi mezi ženami (92 %) i muži (84,2 %) setkali mezi 11. a 20. rokem života, což odpovídá odborným publikacím. Tři pacienti z celkových 69 udávali problémy do 10 let, čtyři se s prvními projevy setkali mezi 20. a 30. rokem věku.

Tabulka 14 popisuje nejčastěji postižená místa na těle. Ženy i muži stejně popisují nejmasivnější výskyt v oblasti obličeje, následovaný zády, hrudníkem. Tyto partie jsou predilekčními zónami výskytu onemocnění z toho důvodu, že se v nich nachází největší počet i velikost pilosebaceózních jednotek, které jsou dějištěm aknézního procesu. V menší míře pak pacienti popisovali rozšíření akné na paže; dva pacienti navíc ještě na stehna a hýždě, tady by se však mohlo jednat o folikulitidu, způsobenou drážděním kůže oděvem a následným vznikem zánětu folikulu.

Tabulka 15 a Tabulka 16 nám ukazují, jak dlouho trvalo, než se pacient po objevení akné dostavil poprvé k lékaři. Dva hoši a sedm dívek se odevzdali do lékařské péče ihned během několika týdnů, největší podíl pacientů však navštívil lékaře až po půl roce. Většina z nich (13 mužů a 37 žen) se od začátku léčí v ordinaci dermatologa, čtyři zůstávají v péči u praktického lékaře, předpokládám tedy, že s mírnějšími formami akné. Čtyři pacienti nejsou pod dohledem lékaře.

Dědičný vliv akné jsem se snažila najít v Tabulce 17 a zobrazit v Grafu 7. Z odpovědí pacientů jsem zjistila, že u téměř 48 % postižených jedinců se akné prokázalo u jednoho či obou rodičů, což je o 12 procentních bodů méně než uvádí literatura [6]. Příčinou může být relativně malá návratnost dotazníků nebo také neznalost rodinné anamnézy samotnými respondenty.

Protože se projevy akné mohou měnit po vystavení pokožky slunečnímu záření, sledovala jsem zkušenosti s vlivem ročního období (viz Tabulka 18) a klimatických

podmínek (viz Tabulka 19). Z Grafu 8 vidíme, že na zlepšení projevů má vliv zejména letní období, to popisuje 25 pacientů z celkově 69 dotázaných (36,2 %), což je pravděpodobně způsobeno pozitivním účinkem slunečního záření. Zhoršení projevů pozoruje 14 respondentů zejména v zimě (20,3 %), což by mohlo souviset se zhoršenými povětrnostními a mrazivými podmínkami, které mají na pleť značný vliv. Nezanedbatelný počet 29 pacientů nezaznamenává žádné viditelné změny v průběhu roku v závislosti na roční době. Zvýšený počet návštěv v ordinaci kožní lékařky zaznamenaný na podzim tedy pravděpodobně není dán zhoršením akné, ale návratem z dovolených.

Dále jsem sledovala vliv podnebí u moře a na horách (viz Tabulka 19). V obou případech vidíme z Grafu 9 jasný pozitivní vliv na onemocnění, u moře dochází ke zlepšení u 41 dotázaných (59,4 %), na horách u 13 (18,8 %), což zřejmě souvisí s výše zmíněným působením slunečního záření, kterého je v těchto lokalitách dostatečné množství [8]. Dalším důvodem může být lepší životní prostředí, změna stravy a celkově větší pohoda, která je dána pobytem na dovolené. Sedmnáct pacientů z 69 nezaznamenalo vliv klimatu na jejich pleť a jen výjimečně došlo ke zhoršení akné.

Z Tabulky 20 vidíme ženami vnímaný hormonální vliv na projevy akné. Třicet žen z padesáti dotázaných, což je více než polovina, popisuje zvýraznění potíží několik dní před začátkem menstruačního cyklu, 16 žen navíc ještě v průběhu menstruačního krvácení. Méně často se potíže objevují po skončení menstruace. Jen sedm žen z padesáti nepozoruje v průběhu cyklu změnu aknézních potíží. Hlavní příčinou jsou běžné výkyvy hormonálních hladin v průběhu cyklu [5].

Tabulka 21 naznačuje souvislost mezi zvýrazněním projevů akné a dalším onemocněním. V dotazníku pacienti vzpomínali nejčastěji horečnaté stavy spojené se zvýšeným pocením (ženy - 18 případů z 50, muži - 10 případů z 19). Hlavním důvodem pravděpodobně je, že pocení často způsobuje expanzi zanícených papulek [19].

Tabulka 22 znázorňuje, že potraviny, které jsou často popisované v odborných publikacích, mají opravdu v populaci pacientů postižených akné značný vliv. Nejčastěji dochází ke zhoršení projevů po konzumaci čokolády, u žen ve 25 případech z celkově 50 tázaných, u mužů v 7 případech z 19. Menší výskyt se projevuje po spotřebě kořeněných jídel a ořechů. Navíc čtyři pacienti popisovali potíže po tučných a slaných jídlech (uzeniny, brambůrky, hamburgery), jeden po konzumaci alkoholu a jeden po konzumaci Coca-coly. Tyto výsledky potvrzují důležitost správné životosprávy při léčbě akné.

Vzhledem k tomu, že může být akné vedlejším nežádoucím účinkem některých léků, směřovala jsem otázku na zkušenosti s těmito léky (viz Tabulka 23). Po užití vitamínu B12 se akné objevila u dvou pacientů z 11 (18,1 %), oba tvrdí, že projevy se po vysazení léku zlepšily, ale nezmizely úplně. Po užití pyridoxinu se objevila u čtyř pacientů z 10 (40 %), všichni rovněž sledovali zlepšení po ukončení užívání, ovšem bez úplného vymizení problému. Inhalační kortikoidy způsobily potíže u jedné pacientky, rovněž bez úplného vymizení. Lithium používala jedna pacientka a byla bez potíží. Lokální použití kortikoidů vyvolalo problémy u čtyř pacientek z pěti (80 %), pouze jedna z nich popisuje zmizení potíží po ukončení jejich aplikace, dvě dokonce uvádí jejich přetrvávání. Co se týká léčiv s obsahem bromidů, chloridů a jodidů, po jejich použití měl jako doprovodný projev akné jeden pacient ze tří a opět došlo po jejich vysazení pouze k nedostatečnému vymizení projevů. Navíc dvě pacientky uvedly reakci akné na užívání antibiotik, jedna popisuje vymizení obtíží, jedna pouze jejich zlepšení. I přes malý vzorek pacientů, kteří výše popsané léky používali, je vidět velký význam aplikace lokálních kortikoidů, který způsobil zhoršení akné u 80 % jimi léčených.

Co se týče dalších léčebných metod (viz Tabulka 24), které se používají v průběhu onemocnění na zmírnění projevů nebo na doléčení jizev vzniklých po akné, vidíme, že jsou s nimi většinou dobré zkušenosti. S kladným efektem se setkalo použití chemického peelingu v sedmi případech, použití laseru v deseti případech z 69. Pouze jeden dotazovaný reagoval zhoršením potíží po chemickém peelingu, jeden jako následek fotoléčby. Z výsledků z dotazníku a současně od lékařky vidíme, že uvedené doplňkové metody mají své místo na doléčení projevů, nevýhodou je však jejich vyšší cena.

Efekt léčby je kromě lékařských doporučení závislý na způsobu péče o pleť, tzn. na správném způsobu čištění pleti a následném použití vhodného krému. Nejvhodnější je použití léčebné dermokosmetiky, která vyvinula řadu svých přípravků speciálně určených k péči o aknézní pleť. Ze skupiny dotazovaných ji používá 24 žen a 3 muži (viz Tabulka 25). Nejčastěji jde o francouzskou kosmetiku La Roche Posay a její řadu Effaclar, tu používá 16 klientů (viz Tabulka 26). Na druhém místě stojí Bioderma se svou řadou Sebium, již vyzkoušelo 6 respondentů. Dvacet tázaných používá jinou kosmetiku určenou na problematickou, mastnou, aknézní pleť, jedenáct pacientů používá přípravky, které má v koupelně po ruce a dvanáct osob se o svou pleť více nestará.

Tabulka 27 ukazuje pravidelnost čištění pleti, 20 pacientů si pleť čistí alespoň jednou denně ráno nebo většinou večer, největší 34-člennou skupinu tvoří pacienti, kteří používají čistící prostředky pravidelně ráno i večer. Využívají k tomu pleťová mléka,

tonika, mycí gely a peelings různých kosmetických značek, kromě výše uvedených dermokosmetik jsem se v dotaznících setkávala se značkami Clear and clear, Garnier, Avon, Oriflame, Avene, či s použitím pleťového mléka s obsahem ambidermanu.

Z Tabulky 28 vidíme, jak vypadá péče o pleť v podobě krémů. Muži buď používají krémy určené přímo na akné, nebo se o svou pleť vůbec nestarají. Ženy se o pleť starají více, 54 (90 %) z nich používá krémy k ošetření pleti. Nadpoloviční většina z nich (36 z 60) používá krémy určené speciálně na mastnou pleť, sedmnáct žen se zajímá o hydrataci pleti a jedna žena navíc řeší problém s vráskami. Jedna žena uvedla, že se jí projevy akné zlepšují, pokud žádné krémy nepoužívá. Po zpracování všech dotazníků jsem zjistila, že všechny ženy, které akné úspěšně vyléčily, se o pleť náležitě a pravidelně starají. Výsledky tedy potvrzují důležitost čištění a následné péče o pleť.

Jedna z otázek se týkala kosmetických přípravků. Ptala jsem se pacientů, zda mají zkušenosti s vlivem přípravků aplikovaných na pleť, v jejichž důsledku se potíže zhoršily. Většinou odpovídaly ženy, které mají s kosmetikou větší zkušenosti. Jejich odpovědi byly různorodé, pravděpodobně je to způsobeno individuální citlivostí pleti. Významnější informací by mohlo být použití make-upů, negativní změny pocítily čtyři ženy z celé 50-členné skupiny. Důvodem by mohlo být ucpávání pórů a znemožnění pokožce dýchání. Překvapivá byla jedna odpověď, kdy došlo ke zhoršení potíží používáním přípravku Aknecolor, který se právě naopak používá jako doplněk při léčbě akné. Ostatní odpovědi nepřinesly žádnou podstatnou informaci.

Dále jsem se ptala na vliv chemických látek, pokud by někdo z pacientů pracoval v jejich blízkosti. Většina pacientů (56 ze 69) odpověď negovala. Tři odpovídali, že změny projevů nepozorují, i když se pohybují v blízkosti chemických látek. Zhoršením projevů akné při práci s takovými látkami trpí osm osob, přičemž ve čtyřech případech se jednalo o práci s barvami a laky, v jednom případě s oleji, v dalším s barvami a laky na vlasy, jeden respondent uvedl jako příčinu dezinfekční prostředky a jedna žena popsala jako důvod celkově prašné prostředí. Navíc jeden muž, který pracoval s barvami a laky, musel z tohoto důvodu dokonce opustit zaměstnání. Nižší výskyt potíží spojených s chemickými látkami bude pravděpodobně dán tím, že se pacienti s akné cíleně vyhýbají tomuto prostředí, a dále individuální citlivostí.

Řada firem vyrábí doplňky stravy s obsahem vitamínů, minerálů a aminokyselin směřované na zlepšení kvality kůže, vlasů, nehtů a přípravky určené na akné, nebo přípravky určené na akné. Proto jsem se z dotazníku snažila zjistit, jaké jsou s nimi zkušenosti. Odpovědi ovšem nepřinesly žádný jednoznačný produkt, který by se mohl doporučit jako doplněk léčby.

Kladný vliv na akné měl v jednom případě GS Eladen, ve druhém B komplex antistres a ve třetím Centrum vitamíny. Dvě pacientky se setkaly s efektem blíže nedefinovaného vitamínu B. Použití samotného zinku nebo jeho kombinace se selenem, které jsou lékaři doporučovány, se nesetkalo s pozitivní reakcí ani u jednoho ze tří pacientů, kteří jej užívali. Zlepšení nepřinesl v jednom případě Revalid a v jednom případě Biosil, což jsou přípravky určené přímo na zvyšování kvality pleti. Výsledky budou pravděpodobně dány individuální reakcí. Posouzení navíc ztěžuje skutečnost, že se jedná o doplňky stravy, kde obsah látek uvedený na obalu není potvrzený.

Jak ukazuje Tabulka 29, doba potřebná pro zlepšení potíží je zcela individuální. Nejčastěji se projevy akné zmírnily do měsíce od započetí léčby (19 pacientů).

Z celkově 69 dotázaných pacientů akné úspěšně vyléčilo 9 osob, které představují celkem 13 % (viz Tabulka 30). Jediný vyléčený muž trpěl onemocněním na obličeji i na zádech a pažích v období adolescence a díky lokální léčbě tretinoinem a adapalénem a pomocí doplňkových metod se ho v tom samém období zbavil. Je možné, že odeznění akné souviselo i s ukončením dospívání a použitá léčba měla jen podpůrný charakter. Vyzkoušel fototerapii, která byla bez efektu, ale s pozitivním účinkem podstoupil chemický peeling a laser, díky nimž onemocnění doléčil.

Z padesáti žen akné vyléčilo pouze osm, přičemž všechny se s nemocí setkaly v období dospívání a trpěly jí maximálně do třiceti let. Čtyři z nich popisují pozitivní účinky erytromycinu, v jednom případě po kombinaci s Aknecolorem, v dalším případě jiná žena uvádí dlouhodobé zlepšení při současném užívání antikoncepce Gracial. Jedna žena akné vyléčila během půl roku lokální aplikací tretinoinu, doplněného krycím účinkem Aknecoloru. V dalších dvou případech se jednalo o těžší formu akné, kde lokální léčba použitím erytromycinu, benzoylperoxidu a tretinoinu, přestože akné zlepšila, nebyla dostačující, bylo potřeba ji proto doplnit systémovým podáním doxycyklinu. Délka obou terapií do úplného vymizení potíží byla delší než jeden rok. Jedna z těchto žen měla kromě obličeje postižena i záda a k jejich léčbě používala dva přípravky, Eclaran gel s obsahem benzoylperoxidu a Skinoren krém s obsahem kyseliny azelaové, které byly bez efektu. Tato žena navíc měla dobré zkušenosti s používáním antikoncepčního přípravku Diane-35 a popsala pozitivní účinky laseru na doléčení. Poslední žena, která se problému akné v obličeji zbavila, se svěřila do péče odborníkovi v kosmetickém salonu, pod jehož vedením podstoupila laserové ošetření a změnila způsob čištění a péče o pleť, které vedlo k vyléčení bez nutnosti použití léčivých přípravků. Dobu, která byla potřebná pro úplné vyléčení akné, byla individuální, zobrazuje ji Tabulka 31.

Jak bylo již uvedeno výše, všech osm vyléčených žen uvádí, že se dodnes starají o svou pleť, používají přípravky na čištění pleti a hydratační krémy a/nebo krémy na problematickou pleť. Vyléčený muž svou pleť ošetřuje Niveou.

Z Tabulky 30 dále vidíme, že jen u šesti dotazovaných z 69 (8,7 %), čtyř žen a dvou mužů, nepřinesla léčba žádné zlepšení potíží. Jeden 18-letý mladík uvádí nulový efekt po aplikaci Aknemycinu s erytromycinem. Druhý 20-letý muž popisuje kladné zkušenosti s lokálním erytromycinem, benzoylperoxidem, tretinoinem, isotretinoinem a systémovým podáním antibiotik, nicméně v závěru uvádí, že zatím léčba nepřinesla celkové zlepšení. Stejně tak všechny čtyři ženy popsaly zkušenosti s větším množstvím přípravků a jejich pozitivními, nulovými, případně i negativními účinky s neefektivním celkovým výsledkem. Je možné, že pacienti, kteří nepozorovali žádné zlepšení, ukončili léčbu předčasně, možná ještě před tím, než stihla řádně zaléčit všechny projevy.

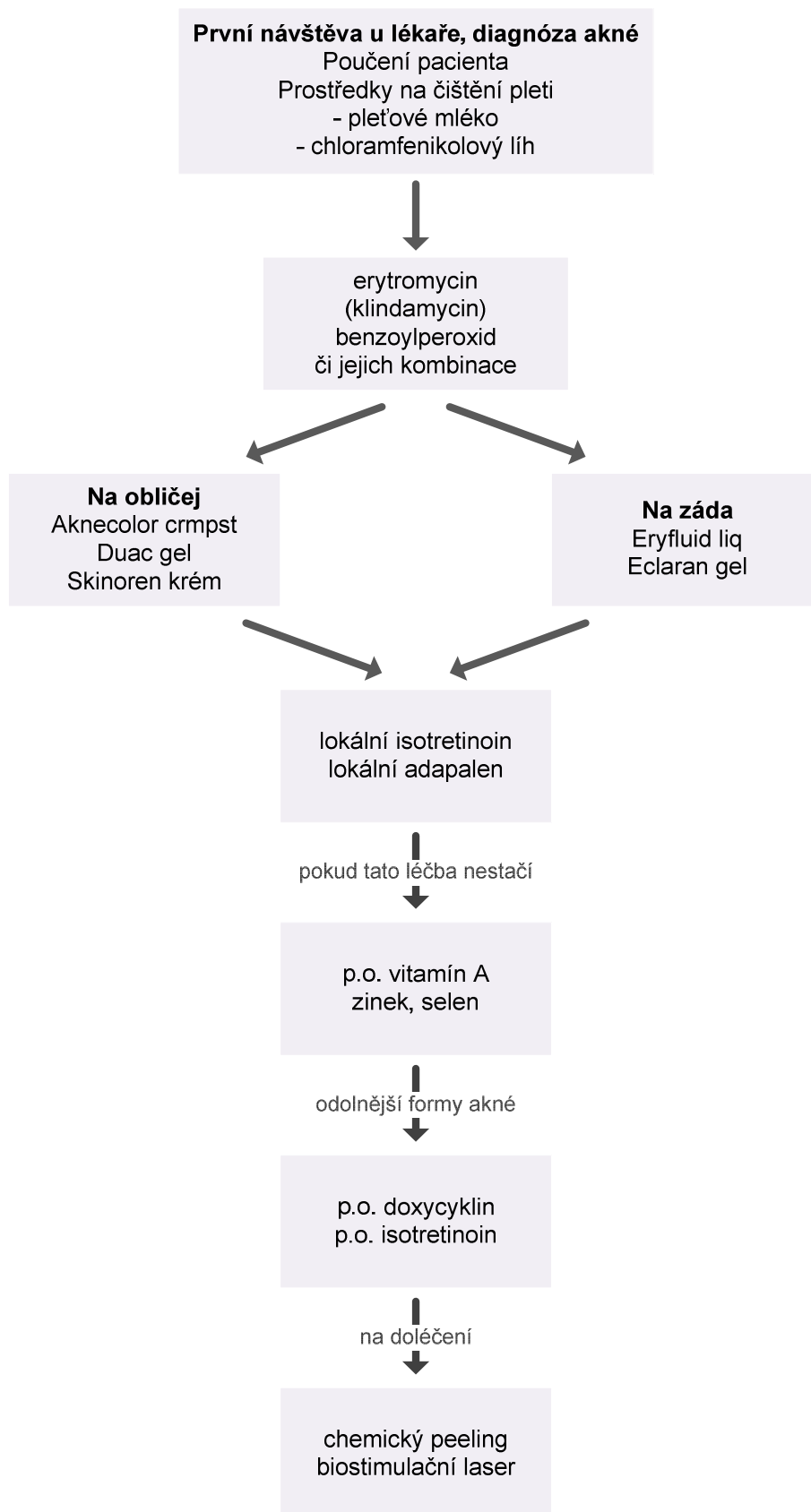
Celkový přehled používaných léčivých látek pacienty, kteří vyplňovali dotazník, jsem uspořádala do Tabulky 32. Každý pacient je individuální, proto mohou být reakce na stejnou léčivou látku kladné, negativní či beze změn. Nejčastěji předepisovanými lokálními léčivými látkami byly erytromycin a benzoylperoxid, přičemž oba s téměř stejnou účinností (erytromycin 89 %, benzoylperoxid 88,9 %). Klindamycin měl pozitivní účinek u 50 % pacientů. Jeho kombinace s benzoylperoxidem v přípravku Duac gel, který byl nejčastěji předepisovaným přípravkem, byla stejně tak efektivní (89,3 %) jako podání samotného benzoylperoxidu. Z antibakteriálních léčiv byla účinná ještě kyselina azelaová u 66,7 % pacientů. Z použitých retinoidů se podle efektu na prvním místě umístil adapalen, který měl pozitivní účinky u 61,5 % pacientů a hned za ním tretinoin, účinný u 58,8 % pacientů. Nejméně efektivní byl isotretinoin, který měl účinek u 33,3 % pacientů. K systémové aplikaci byl nejčastěji podáván doxycyklin, který měl kladný vliv na 92,2 % aknózních projevů. Co se týče hormonálních preparátů, byl jejich efekt na akné 100%. Doplnující klotrimazol měl pozitivní efekt u 58,3 % pacientů. Léčivé látky a způsoby jejich použití při léčbě akné jsou uvedeny v Tabulce 33. Celkovou strategii léčby shrnuje Diagram 4.



**Tabulka 33 Souhrnný přehled léčivých látek používaných k terapii akné**

LÉČIVÁ LÁTKA	POUŽITÍ	
<b>Lokálně aplikované léčivé látky</b>		
ambiderman/ aqua purificata	čištění pleti	použití na obličej
chloramfenikolový láh		zejména horší projevy na zádech
erytromycin	léky 1. volby, antibakteriální úč. mírnější zanícené projevy	nejčastěji používané antibiotikum v rozto- cích předepsané při první návštěvě lékaře
klindamycin		
benzoylperoxid		forma gelu 5% na obličej 10% na záda
klindamycin/ benzoylperoxid		Duac gel - nejčastěji předepisovaný LP
kyselina azelaová		
tretinoin	léky 2. volby komedolytický, keratolytický účinek odolnější projevy	
isotretinoin		
adapalen		
klotrimazol	doplňková terapie, krycí efekt	
kyselina fusidová	ojedinělé použití	
metronidazol		
ichtamol		
<b>Systémově používané léčivé látky</b>		
doxycyklin	lék 1. volby systémové terapie u těžších a odolnějších forem akné kladná reakce 95 % pacientů	
klindamycin	užívané méně často	
azitromycin		
retinoidy	akné konglobovaná rezistentní formy akné odolávající ostatní systémové terapii POZOR! teratogen	
antikoncepce	u žen k omezení androgenních projevů nutná při užívání retinoidů	
vitamin A, Zn, Se	regenerační účinky na pokožku doplňková terapie	

#### Diagram 4 Používané postupy terapie akné



## ZÁVĚR

Akné je jednou z často se vyskytujících kožních onemocnění, které trápí zejména dospívající část populace. Jeho léčba je důležitá nejen z medicínského pohledu, ale také ze společenských důvodů, protože nejčastěji postiženou partií je obličej, jenž není možné během každodenní komunikace skrývat, a akné tak může pro mladého člověka představovat společenský handicap. K terapii této choroby se využívá jak lokální aplikace léčivých látek u lehčích forem, tak systémové podání u forem odolnějších. Souhrn používaných látek je uveden v Tabulce 33 a Diagramu 4, kde jsou shrnuty základní postupy v léčbě akné.

V současnosti se preferuje kombinovaná terapie akné, jak dvou různých lokálních přípravků, tak doplnění systémově působícího léčiva lokálním přípravkem. Výhodou tohoto způsobu kombinované terapie je současné ovlivnění více etiopatogenetických mechanismů vzniku akné, a tedy vzájemné potencování a doplnění účinků jednotlivých antiaknózních přípravků. Léčba akné, stejně jako dalších kožních chorob, je běh na delší trať, nicméně vyléčení je možné. Úspěšnost terapie je závislá nejen na včasné diagnostice a zahájení léčby, ale také na spolupráci pacienta s kožním lékařem. Důležité je, aby postižený svoji chorobu přijal a, kromě dodržování odborných doporučení týkajících se správné aplikace lokálních přípravků a užívání celkově podávaných léčiv, se o svoji pleť pravidelně a dlouhodobě vhodně staral.

**Univerzita Karlova v Praze**

**Farmaceutická fakulta v Hradci Králové**

**Katedra farmakologie a toxikologie**

**Kandidát:** Mgr. Jana Picková

**Konzultant:** PharmDr. Jana Pourová, Ph.D.

**Název rigorózní práce:** Terapie akné ve vybrané ordinaci kožní lékařky a její srovnání se subjektivními zkušenostmi pacientů

Práce je věnována problematice léčby akné. V teoretické části je uveden literární přehled o nemoci a současné možnosti farmakoterapie. V práci jsou stručně zmíněny i další nefarmakologické metody léčby.

Praktická část zpracovává informace získané v ordinaci kožní lékařky ze zdravotních karet (výskyt akné v populaci v závislosti na pohlaví, životním prostředí, ročním období a dále údaje o použité farmakoterapii). Další informace byly získány od samotných nemocných formou dotazníků, které zkoumají subjektivní vnímání nemoci a léčby.

**Charles University in Prague**

**Faculty of Pharmacy in Hradec Králové**

**Department of Pharmacology and Toxicology**

**Candidate:** Mgr. Jana Picková

**Consultant:** PharmDr. Jana Pourová, Ph.D.

**Title of Thesis:** Acne therapy: comparison of treatment and patients' experience

This thesis deals with the clinical aspects of the therapy of acne. In theoretical part, basic facts about acne together with current pharmacological options of its treatment have been summarised. The non-pharmacological methods have been covered as well.

In experimental work, data (the occurrence of acne in the population in relation to sex, environment, season and the therapy used) obtained from patients' health cards, and information obtained from the patients through a questionnaire have been evaluated and compared.

# SEZNAM LITERATURY

## Knižní publikace

- [1] BENÁKOVÁ, N., ADAMCOVÁ, H. a kol. *Dermatovenerologie, dětská dermatologie a korektivní dermatologie 2006/07*. 1. vyd. Praha: Triton, 2006, s. 294. ISBN 80-7254-855-7.
- [2] JONÁŠ, J., STRNADELOVÁ, V. *Akné: přírodní léčení*. 1. vyd. Praha: Remat, 1998, s. 102. ISBN 80-901519-7-3.
- [3] Kolektiv autorů. *Remedia Compendium*. 4. vyd. Praha: Panax, 2009, s. 946. ISBN 978-80-902806-4-9.
- [4] LEIBOLD, G. *Akné: Příčiny a úspěšná léčba*. 1. vyd. Praha: Svoboda, 1995, s. 115. ISBN 80-205-0463-X.
- [5] RULCOVÁ, J. *Akné: příčiny, projevy a terapeutické možnosti: rady lékaře*. 1. vyd. Praha: Triton, 2005, s. 108. ISBN 80-7254-661-9.
- [6] RULCOVÁ, J., VANĚČKOVÁ, J. a kol. *Léčba acne vulgaris: kazuistiky pacientů léčených Roaccutanem*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2001, s. 177. ISBN 80-85912-56-2.
- [7] SCHELL, H. *Jak se zbavit akné*. 1. vyd. Ostrava: Salvo, 1991, s. 67. ISBN 80-85236-16-8.
- [8] VOHRADNÍKOVÁ, O. *Akné*. 1. vyd. Praha: J. Vašut, 2000, s. 32. ISBN 80-7236-183-X.

## Publikace v časopisech

- [9] PROCHÁZKA, Z., KOSTIUK, P. Boj s akné můžete vyhrát. *Lékárna a léky*, 2006, roč. 4, č. 3, s. 10. ISSN 1214-5009.
- [10] ROZEHNALOVÁ, Z., ŠEBKOVÁ, M. a kol. Současné možnosti terapie acne vulgaris. *Edukafarm medinews*, 2005, roč. 4, č. 1, s. 47 – 51. ISSN 1213-9866.
- [11] VOHRADNÍKOVÁ, O. *Acne vulgaris: klinické varianty, diferenciální diagnostika a možnosti terapie*. Tematická příloha lékařských časopisů Česko-slovenská dermatologie - roč. 73, č. 5, 1998, Praktický lékař - roč. 78, č. 9, 1998, Časopis lékařů českých - roč. 137, č. 18, 1998

## Internetové zdroje

- [12] CETKOVSKÁ, P. *Acne vulgaris* [online]. 2003 [cit. 2. ledna 2011]. Dostupné z WWW: <<http://www.solen.cz/pdfs/int/2003/12/09.pdf>>.
- [13] BIENOVÁ, M., KUČEROVÁ, R. *Acne vulgaris – osvědčené postupy i novinky ve farmakologické léčbě* [online]. 2007 [cit. 2. ledna 2011]. Dostupné z WWW: <<http://www.solen.cz/pdfs/der/2007/02/02.pdf>>.
- [14] RULCOVÁ, J. *Acne vulgaris – od etiopatogeneze po terapii* [online]. 2007 [cit. 2. ledna 2011]. Dostupné z WWW: <<http://www.solen.cz/pdfs/pe/2007/01/03.pdf>>.

- [15] RULCOVÁ, J. *Kombinovaná orální kontraceptiva s pozitivním vlivem na pleť z dermatologického hlediska* [online]. 2005 [cit. 2. ledna 2011]. Dostupné z WWW: <<http://www.solen.cz/pdfs/far/2005/04/07.pdf>>.
- [16] Státní ústav pro kontrolu léčiv. [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.sukl.cz/>>
- [17] VOHRADNÍKOVÁ, O. *Acne vulgaris* [online]. 2005 [cit. 2. ledna 2011]. Dostupné z WWW: <<http://www.solen.cz/pdfs/ped/2005/03/04.pdf>>.
- [18] VOHRADNÍKOVÁ, O. *Akné v dospělosti* [online]. 2007 [cit. 2. ledna 2011]. Dostupné z WWW: <<http://www.solen.cz/pdfs/med/2007/01/07.pdf>>.
- [19] VOHRADNÍKOVÁ, O. *Péče o pleť a léčba akné* [online]. 2006 [cit. 2. ledna 2011]. Dostupné z WWW: <<http://www.solen.cz/pdfs/ped/2006/01/05.pdf>>.

# **SEZNAM OBRÁZKŮ, DIAGRAMŮ, BOXŮ, TABULEK A GRAFŮ**

## **SEZNAM OBRÁZKŮ**

- Obrázek 1 Predilekční lokalizace akné
- Obrázek 2 Schéma účinků androgenů
- Obrázek 3 Schéma účinků antiandrogenů
- Obrázek 4 Vznik mikrokomedonu
- Obrázek 5 Vznik komedonů a zánětu
- Obrázek 6 Atrofické, hypertrofické a keloidní jizvy
- Obrázek 7 Způsob masáže hypertrofických a keloidních jizev
- Obrázek 8 Akné komedonová
- Obrázek 9 Akné papulopustulózní
- Obrázek 10 Akné konglobovaná
- Obrázek 11 Akné konglobovaná
- Obrázek 12 Acné excoriée
- Obrázek 13 Kosmetická akné
- Obrázek 14 Akné podmíněná povoláním
- Obrázek 15 Vnější poškození kortikosteroidy

## **SEZNAM DIAGRAMŮ**

- Diagram 1 Patogeneze akné
- Diagram 2 Vývoj klinických projevů akné
- Diagram 3 Doporučený postup v léčbě akné
- Diagram 4 Používané postupy terapie akné

## **SEZNAM BOXŮ**

- Box 1 Doporučený postup aplikace zevních prostředků s obsahem retinoidů, benzoylperoxidu a kyseliny azelaové



## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Přehled projevů akné

Tabulka 2 Přehled účinků jednotlivých akneterapeutik

Tabulka 3 Algoritmus léčby akné

Tabulka 4 Poměr výskytu akné mezi muži a ženami

Tabulka 5 Poměr výskytu acne vulgaris a ostatních forem akné u mužů a žen

Tabulka 6 Poměr výskytu akné podle životního prostředí

Tabulka 7 Věkové rozložení výskytu akné

Tabulka 8 Léky 1. volby

Tabulka 9 Následná léčba

Tabulka 10 Doplnková léčba

Tabulka 11 Prostředky na čištění pleti doporučené lékařem

Tabulka 12 Poměr výskytu akné mezi muži a ženami

Tabulka 13 První projev akné v závislosti na věku

Tabulka 14 Partie postižené akné

Tabulka 15 Rychlost návštěvy lékaře

Tabulka 16 Odborník, kterému se pacient svěřil do péče

Tabulka 17 Onemocnění akné u rodičů

Tabulka 18 Změny projevů akné v závislosti na ročním období - subjektivní hodnocení pacienty

Tabulka 19 Změny projevů akné v závislosti na pobytu u moře nebo na horách

Tabulka 20 Zhoršení projevů v průběhu menstruačního cyklu

Tabulka 21 Zhoršení projevů akné v závislosti na dalším onemocnění - v dotazníku byla předepsána onemocnění, která jsou nejčastěji s akné spojována

Tabulka 22 Zhoršení projevů akné v závislosti na nějaké potravine

Tabulka 23 Akné jako nežádoucí účinek léků

Tabulka 24 Vliv doplňkových léčebných metod na akné

Tabulka 25 Používání léčebné kosmetiky

Tabulka 26 Použitá léčebná dermokosmetika

Tabulka 27 Čištění pleti

Tabulka 28 Používání krémů

Tabulka 29 Doba, po které došlo ke zlepšení potíží

Tabulka 30 Výsledky léčby akné

Tabulka 31 Doba, která byla potřebná pro úplné vyléčení akné

Tabulka 32 Přehled léčivých látek používaných účastníky tohoto dotazníkového šetření  
k terapii akné a efekt léčby

Tabulka 33 Souhrnný přehled léčivých látek používaných k terapii akné

## **SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1 Poměr výskytu akné mezi pohlavími

Graf 2 Poměr výskytu acne vulgaris a jiných forem akné u žen

Graf 3 Poměr výskytu acne vulgaris a jiných forem akné u mužů

Graf 4 Porovnání výskytu akné u lidí žijících ve městě a na vesnici

Graf 5 Výskyt akné v závislosti na ročním období (odvozeno z četnosti návštěv pacienta  
v ordinaci kožní lékařky)

Graf 6 Věkové rozložení výskytu akné

Graf 7 Genetický vliv na onemocnění akné (za muže i ženy celkem)

Graf 8 Vliv ročního období na akné

Graf 9 Klimatický vliv na akné

# PŘÍLOHA 1:

## AKNÉ - DOTAZNÍK

Tento dotazník je anonymní. Prosím Vás o upřímné odpovědi. Vaše odpovědi mi umožní zhodnotit současnou problematiku akné a vnímání léčby Vámi pacienty.

Předem děkuji za spolupráci Mgr. Jana Picková

### ZÁKLADNÍ INFORMACE:

1. Pohlaví            muž            žena

2. Věk                .....

3. Bydliště        vesnice        město        velkoměsto (nad 100 tisíc obyvatel)

4. Užíváte dlouhodobě nějaké léky? Jaké .....

5. V jakém věku se u Vás poprvé akné objevilo?

- a) 1-10 let
- b) 11-20 let
- c) 21-30 let
- d) 31-40 let
- e) 41-50 let
- f) 51-60 let
- g) 61- více

6. Akné Vám postihuje

- a) obličej
- b) hrudník
- c) záda
- d) paže
- e) jinou část těla, jakou .....

7. Po jak dlouhé době jste se rozhodl/a navštívit lékaře?

- a) ihned během několika týdnů
- b) do 3 měsíců
- c) do půl roku
- d) po delší době než půl roku

8. Jakému odborníkovi jste se poprvé svěřil/a do péče?

- a) léčím se u praktického lékaře
- b) praktický lékař mi doporučil návštěvu kožního lékaře
- c) od začátku se léčím u kožního lékaře
- d) jinému, jakému .....

## FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ PRŮBĚH ONEMOCNĚNÍ

### 9. Trpěl onemocněním akné některý z Vašich rodičů?

- a) netrpěli
- b) matka
- c) otec
- d) matka i otec
- e) nevím

### 10. Pozoroval/a jste změny projevů v závislosti na ročním období?

- a) na jaře                      zlepšení                      zhoršení
- b) v létě                        zlepšení                        zhoršení
- c) na podzim                  zlepšení                        zhoršení
- d) v zimě                        zlepšení                        zhoršení
- e) nepozoruji změny

### 11. Pozoroval/a jste změny projevů v závislosti na klimatickém vlivu?

- a) u moře                        zlepšení                        zhoršení
- b) na horách                    zlepšení                        zhoršení
- c) jiné, jaké .....
- d) nepozoruji změny

### 12. Jste-li žena, pozorovala jste změny projevů akné v průběhu menstruačního cyklu?

- a) několik dní před menstruací
- b) v průběhu menstruace
- c) po menstruaci
- d) v době ovulace (asi v polovině cyklu)
- e) nepozoruji změny

### 13. Pozoroval/a jste zhoršení projevů v závislosti na dalším onemocnění?

- a) při zažívacích potížích, spojených se zácpou
- b) při zánětech horních cest dýchacích
- c) při gynekologických problémech
- d) při horečnatém onemocnění, při pocení
- e) jiné, jaké .....

### 14. Pozoroval/a jste zhoršení projevů po aplikaci nějakého kosmetického přípravku?

- a) ano, po jakých .....
- b) ne

### 15. Zhoršily se Vám někdy projevy akné v závislosti na nějaké potravíně?

- čokoláda
- ořechy
- koření
- jiné, jaké .....

**16. Akné můžou zhoršovat některé chemické látky.**

- a) nikdy jsem se s tím nesetkal/a
- b) pohybuji se v prostředí chemických látek, změny projevů akné nepozoruji
- c) pozoruji zhoršení projevů při práci s chemickými látkami
- d) opustil/a jsem zaměstnání z důvodu negativního vlivu chem. prostředí na akné

**17. O jaké chemické látky se jednalo?**

- a) oleje
- b) uhelné a dřevní dehty
- c) barvy, laky
- d) jiné, jaké .....
- e) nevím

**18. Akné může být vedlejším nežádoucím účinkem některých léků. Vyskytla se u**

**Vás taková situace po užívání:**

- |   |     |    |               |
|---|-----|----|---------------|
| • léčiv s obsahem jodidů, bromidů, chloridů           | ANO | NE | NEUŽÍVAL JSEM |
| • vitamínu B12  | ANO | NE | NEUŽÍVAL JSEM |
| • vitamínu B6   | ANO | NE | NEUŽÍVAL JSEM |
| • lithia  | ANO | NE | NEUŽÍVAL JSEM |
| • lokálních kortikoidů                                | ANO | NE | NEUŽÍVAL JSEM |
| • inhalačních kortikoidů                              | ANO | NE | NEUŽÍVAL JSEM |
| • setkal/a jsem se s takovou situací po užívání ..... |     |    |               |

**19. Po vysazení léku projevy akné:**

- a) přetrvaly
- b) zlepšily se, ale úplně nezmizely
- c) zmizely

## FARMAKOLOGICKÁ LÉČBA

### 20. Při terapii jste používal/a

- lokální přípravky
- vnitřně podávané léčivé přípravky
- lokální i vnitřně užívané léčivé přípravky

### 21. Pokud jste používal/a některý z těchto přípravků, označte, prosím, jaký efekt na projevy akné měl. (+ ZLEPŠENÍ, - ZHORŠENÍ, 0 BEZ ÚČINKU)

#### *Lokálně aplikované přípravky*

Tretinoin	Airol crm/lot	+	-	0
	Aknemycin Plus sol	+	-	0
	Locacid crm/liq	+	-	0
	Retin-A krém 0,025% crm	+	-	0
	Retin-A krém 0,05% crm	+	-	0
Isotretinoin	Isotrexin drm gel	+	-	0
Adapalen	Differine gel	+	-	0
	Differine krém	+	-	0
Benzoylperoxid	Akneroxid 5, 10 gel	+	-	0
	Basiron AC 2,5%, 5%, 10% gel	+	-	0
	Duac gel	+	-	0
	Eclaran 5 gel	+	-	0
	Eclaran 10 gel	+	-	0
	Oxy 10 lot	+	-	0
Acidum azelaicum	Aknoren krém	+	-	0
	Skinoren krém, gel	+	-	0
Metronidazol	Rosalox crm	+	-	0
	Rozex gel gel	+	-	0
	Rozex krém crm	+	-	0
Clotrimazol	Aknecolor crm pst	+	-	0
	Aknecolor light crm pst	+	-	0
Ichtamol	Ichoxyl ung	+	-	0
	Ung.ichtamoli 10% ung	+	-	0
	Pityol	+	-	0
Erytromycin	Aknefug-EL liq	+	-	0
	Aknemycin liq	+	-	0
	Aknemycin 2000 ung	+	-	0
	Aknemycin Plus sol	+	-	0
	Eryfluid liq	+	-	0
	Zineryt plv liq	+	-	0
Clindamycin	Dalacin T liq	+	-	0
	Duac gel	+	-	0
	Zindaclin gel	+	-	0
Acidum fusidicum	Fucidin ung	+	-	0
	Fucidin crm	+	-	0
	Fucidin crm	+	-	0

**Vnitřně užívané přípravky**

Doxycyklin	Deoxymykoin tbl	+	-	0
	Doxybene 100 mg tbl	+	-	0
	Doxybene 200 mg tbl	+	-	0
	Doxycyclin AL 100 tbl	+	-	0
	Doxycyclin AL 200 tbl	+	-	0
	Doxyhexal Tabs tbl	+	-	0
	Doxyhexal 200 Tabs tbl	+	-	0
Clindamycin	Dalacin C 150 mg, 300 mg	+	-	0
Azitromycin	Azithromycin-Sandoz	+	-	0
	Azitrox	+	-	0
	Sumamed	+	-	0
	Zitrocin	+	-	0
Antikoncepce	Diane-35 drg	+	-	0
	Minerva tbl obd	+	-	0
	Vreya	+	-	0
	Pramino tbl	+	-	0
	Pramino 28 tbl	+	-	0
Isotretinoin	Aknenormin 10 mg, 20 mg	+	-	0
	Curacne 5mg, 10 mg, 20 mg, 40 mg	+	-	0
	Isotretin Sandoz 10 mg, 20 mg	+	-	0
	Isotretinhexal 10 mg, 20 mg	+	-	0
	Roaccutane 10 mg, 20 mg	+	-	0
Tretinoin	Vesanoid por cps mol 100x10 mg	+	-	0

**Používal/a jste jiné přípravky? Prosím, doplňte i jaký měly efekt:**

.....

.....

.....

.....

## DOPLŇKOVÉ LÉČEBNÉ METODY

**22. Podstoupil/a jste při léčbě akné nějaké další metody? Pokud ano, došlo k zlepšení? (+ ZLEPŠENÍ, - ZHORŠENÍ, 0 BEZ ÚČINKU)**

- a) chemický peeling           +       -       0
- b) fototerapii                +       -       0
- c) laser                        +       -       0
- d) kryoterapii                +       -       0
- e) jiné, jaké .....

**23. Používal/a jste někdy léčebnou kosmetiku?**

- a) ne, používám mycí prostředky a krémy, které mám po ruce
- b) ano, používám léčebnou kosmetiku značky: .....
- c) ne, nepoužívám žádné mycí prostředky a krémy

**24a. Čistíte si pravidelně pleť pomocí k tomu určených přípravků?**

- a) ano, pravidelně každé ráno
- b) ano, pravidelně každý večer
- c) ano, pravidelně každé ráno i večer
- d) nepravidelně
- e) myju si obličej jen vodou
- f) vůbec
- g) jiné, jaké .....

**24b. Jaké přípravky na čištění používáte?**

.....  
.....

**24c. Pozorujete zlepšení?**       ano       ne       nevím

**25a. Jaké krémy při péči o pleť používáte?**

- a) krémy určené na problematickou, mastnou a aknézní pleť
- b) hydratační krémy
- c) krémy na vrásky
- d) nepoužívám krémy
- e) jiné, jaké .....

**25b. Pozorujete zlepšení?**       ano       ne       nevím

**26a. Používáte nějaké doplňky stravy určené k péči o problematickou pleť? Jaké?**

.....

**26b. Pozorujete zlepšení?**       ano       ne       nevím



## VÝSLEDKY LÉČENÍ

### 27. Podařilo se akné vyléčit?

- a) ano
- b) onemocnění stále probíhá, ale došlo k zlepšení
- c) léčba nepřinesla žádné zlepšení

### 28. Pokud byla vaše odpověď a) nebo b), tak za jak dlouhou dobu od zahájení léčby akné jste pozoroval/a první známky zlepšení?

- a) po několika dnech
- b) do měsíce
- c) do tří měsíců
- d) do půl roku
- e) za déle než půl roku

### 29. Pokud se u Vás akné podařilo vyléčit, po jak dlouhé době léčby to bylo?

- a) do měsíce
- b) do tří měsíců
- c) do půl roku
- d) za déle než půl roku
- e) do jednoho roku
- f) za delší dobu

### 30. Pokud se u Vás akné podařilo vyléčit, kolik Vám tehdy bylo let?

- a) 1-10 let
- b) 11-20 let
- c) 21-30 let
- d) 31-40 let
- e) 41-50 let
- f) 51-60 let
- g) 61- více

## PŘÍLOHA 2:

Léčivé přípravky v současné době registrované SÚKL k lokální aplikaci

LOKÁLNÍ ANTISEBOROIKA A LÉČIVA POUŽÍVANÁ K TERAPII AKNÉ	
Tretinoin	Airol crm/lot Aknemycin Plus sol (+ erytromycin) Locacid crm/liq Retin-A krém 0,025% crm Retin-A krém 0,05% crm
Isotretinoin	Isotrexin drm gel (+ erytromycin) Stiefel acne gel
Adapalen	Differine gel Differine krém
Benzoylperoxid	Akneroxid 5, 10 gel Duac gel (+ klindamycin) Eclaran 5, 10 gel
Kyselina azelaová	Aknoren krém Skinoren krém, gel
Metronidazol	Rosalox crm Rozex gel gel Rozex krém crm
Klotrimazol	Aknecolor crm pst Aknecolor light crm pst
Ichtamol	Ichoxyl ung Ung.ichtamoli 10% ung Pityol (+ kyselina boritá + oxid zinečnatý + guaiazulen + benzaldehyd)
Erytromycin	Aknefug-EL liq Aknemycin liq Aknemycin 2000 ung Aknemycin Plus sol (+ tretinoin) Eryfluid liq Zineryt plv liq (+ octan zinečnatý)
Klindamycin	Dalacin T liq Duac gel (+ benzoylperoxid) Zindaclin gel
Kyselina fusidová	Fucidin ung Fucidin crm Fucicort crm (+ betametazon)

Převzato z: [16], citováno dne 2. 1. 2011

## PŘÍLOHA 3:

Léčivé přípravky v současné době registrované SÚKL k systémové aplikaci

SYSTÉMOVÁ ANTISEBOROIKA A LÉČIVA POUŽÍVANÁ K TERAPII AKNÉ	
Doxycyklin	Deoxymykoin tbl Doxybene 100 mg, 200 mg Doxycyclin AL 100, 200 Doxyhexal Tabs Doxyhexal 200 Tabs
Klindamycin	Dalacin C 150 mg, 300 mg
Azitromycin	Azitromycin Sandoz 250 mg, 500 mg Azitromycin Mylan 500 mg Azitrox 250 mg, 500 mg Sumamed 125 mg, 250 mg, 500 mg Zitrocin 500 mg
Cyproteronacetát/ethinylestradiol	Diane-35 por tbl obd Chloe por tbl flm Minerva por tbl obd Vreya por tbl flm
Cyproteronacetát	Cyproplex 50mg por tbl nob
Norgestimát/ethinylestradiol	Pramino por tbl nob Pramino 28 por tbl nob
Dienogest/ethinylestradiol	Jeanine por tbl obd
Chlormadinonacetát/ethinylestradiol	Belara por tbl flm
Levonorgestrel/ethinylestradiol	Loette por tbl flm
Isotretinoin	Aknenormin 10 mg, 20 mg Curacné 5mg, 10 mg, 20 mg, 40 mg Roaccutane 10 mg, 20 mg
Tretinoin	Vesanoid por cps mol 100 x10 mg

Převzato z: [16], citováno dne 2. 1. 2011