

# Acne vulgaris

**Acne vulgaris** je chronické zánětlivé onemocnění mazových žláz a vlasových folikulů (tzv. pilosebaceózní jednotky). Postihuje především mladé lidi v pubertálním věku. Patří mezi neinfekční multifaktoriální onemocnění. Postihuje zejména oblasti kůže bohaté na folikuly mazových žláz – obličej, horní polovinu zad a horní polovinu trupu.

Chronický zánět pilosebaceózní jednotky vzniká ucpáním vývodu sebaceózního folikulu a pokračuje rozvojem nezánětlivých (mikrokomedonů a komedonů) i zánětlivých lézí (papul, pustul, cyst). Zánět není infekčního charakteru, ale reakcí na cizorodý materiál folikulu. V patogenezi ji významná nadměrná tvorba mazu, retence rohoviny v ústích folikulů a kolonizace anaerobní bakterií *Propionibacterium acnes*.<sup>[1][2]</sup>

## Etiopatogeneze

### Genetické vlivy

Rodinný výskyt akné je častý, pravděpodobně na podkladě polygenně vázané dědičnosti. Geneticky je ovlivněna velikost a funkce mazových žláz, tvorba keratinu a hormonální poměry.<sup>[1]</sup>

### Hormonální vlivy

Kvantita a kvalita produkce kožního mazu podléhá hormonální regulaci, výrazně stoupá v pubertě. Zvýšená produkce kožního mazu přímo koreluje se stupněm postižení akné. Sekreci mazu stimulují androgeny (původu testikulárního, ovariálního i adrenálního). Zvyšují tvorbu mazu urychlením množení buněk mazových žláz (holokrinní typ sekrece). V pubertě dochází k relativnímu zvýšení hladiny androgenů i u dívek v důsledku nevyrovnané sekrece gonadálních hormonů. Dalším rizikovým faktorem je zvýšená citlivost receptorů pro androgeny mazových žláz při normální hladině androgenů. Citlivost mazových žláz k působení androgenů je geneticky podmíněná. Sekreci mazu tlumí estrogény. Mají přímý tlumivý účinek na mazové žlázy a snižují působení androgenů zpětnou vazbou přes gonadotropiny. Akné (a seborea) se zlepšuje v estrogenní fázi cyklu, při ovulaci, graviditě, laktaci a zhoršuje se v luteální fázi cyklu a v začátku gravidity. Funkce mazových žláz je dále ovlivněna hormony hypofýzy, štítné žlázy, glukokortikoidy nadledvin a působení CNS.<sup>[1]</sup>

### Porucha keratinizace

Retenční hyperkeratóza v ústí vlasových folikulů je významná v patogenezi akné. Zvýšená produkce rohovějících buněk v horní části folikulárního kanálku se snížením jejich eliminace z folikulu následkem větší mezibuněčné soudržnosti vede ke hromadění mazových hmot. Tím vyniká primární projev akné – komedon neboli uher. Výraznější keratinizaci podporuje:

- iritace lipidy nebo volnými mastnými kyselinami při průniku mazu vývodem vlasových folikulů,
- genetické vlivy,
- působení androgenů,
- zvýšená hydratace rohoviny v ústí folikulů (premenstruační prosáknutí, zvýšené pocení v horku a dusnu),
- působení UV záření
- mechanické tření.<sup>[1]</sup>

### Bakteriální flóra

*Propionibacterium acnes* a méně *Propionibacterium granulosum* nepřímo ovlivňují patogenezi akné. Jsou to anaerobní organizmy, které se množí ve vývodních cestách folikulů mazových žláz. Produkují řadu biologicky aktivních látek (lipázy – štěpí triglyceridy kožního mazu na volné mastné kyseliny; proteázy – umožňují průnik obsahu folikulu folikulární stěnou; hyaluronidáza – umožňuje jeho šíření v dermis). Působí antigenně. Produkují nízkomolekulární látku, která stimuluje chemotaxi polymorfonukleárních leukocytů a monocytů. Osoby s akné mají vyšší počet těchto bakterií. Nicméně tíže akné ani stupeň sekundárních zánětlivých změn nejsou úměrné množství bakterií.<sup>[1]</sup>

### Imunitní faktory a tvorba zánětu

Zánět v okolí pilosebaceózní jednotky je reakcí na cizorodý materiál folikulu – uplatňuje se:

- iritace volnými mastnými kyselinami,
- antigenní stimulace bakteriální stěnou propionibakterií,
- chemotaktické působení propionibakterií na polymorfonukleáry a monocyty,
- propionibakteriemi produkováná látka charakterů prostaglandinů.

U těžších forem akné (zejm. u *acne conglobata* a *acne fulminans*) se prokazuje porucha buněčné imunity, hypoalbuminémie a zvýšení imunoglobulinů.<sup>[1]</sup>

### Spontánní ústup akné s rostoucím věkem

S věkem stoupá nepropustnost bariéry rohových buněk v ústí vlasových folikulů a lépe chrání epitel mazové žlázy před komedogenně působícími látkami. Postupně klesá citlivost receptorů mazových žláz vůči androgenům.<sup>[1]</sup>

## Klinické projevy

První projevy akné se objevují obvykle v časném období puberty, maximum postižení je u dívek mezi 16.–17. rokem, u chlapců mezi 18.–19. rokem. Postiženo je až 90 % mládeže, projevy jsou často jen diskrétní. Akné většinou mizí do 20–25 let věku, vzácněji přetrvává déle. V dospělosti bývá postiženo cca 5 % žen a 1 % mužů.<sup>[1]</sup>

Akné postihuje tzv. seboroickou predilekční lokalizaci – obličej, záda a hrud', někdy i ramena a paže.

Primárním projevem akné je komedon – uzavřený bílý uhřík, poté vzniká otevřený černý komedon. Černé zbarvení je způsobené melaninem. Funkčně jsou uzavřené oba typy. Komedony se postupně zánětlivě přeměňují, vznikají papuly a pustuly, v těžších případech infiltráty, abscesy a mazové nebo rohové cysty.



*Acne vulgaris papulosa*

Podle převládajícího typu eflorescencí se akné klinicky rozděluje na:

- *acne comedonica*,
- *acne papulosa*,
- *acne pustulosa*,
- *acne cystica* a *nodulocystica*,
- *acne indurata et abscedens*,
- *acne conglobata* – při splývání projevů.

Papuly a pustuly se hojí v průběhu 10 dnů, většinou bez jizvy. Větší zánětlivé procesy mohou zanechat jizvu (častěji vpadlou, někdy naopak keloidně vyvýšenou).<sup>[1]</sup>

## Klinické varianty

### Acne premenstrualis

Náhly vznik bolestivých zánětlivých hrbolků na bradě, v nazolabiálních rýhách a na postranních partiích tváří několik dní před menses.

### Akné dospělých žen - acne postpubertalis

Vzniká až v dospělosti, obvykle po 18., někdy až po 25. roce věku, a to bez ohledu na výskyt akné v období puberty. Typická je premenstruální exacerbace. Příčinou bývá zvýšená citlivost mazových žláz vůči androgenním hormonům. Komedony obvykle chybějí, protože keratinizace epitelu folikulu mazových žláz nebývá porušena, často chybí i seborea.

### Acne androgenica (virilizující syndromy)

Vzniká u žen v důsledku nadprodukce ovariálních nebo adrenálních androgenů, např. při ovariálních tumorech, u syndromu polycystických ovarií, luteomu a tumorů nadledvin. Androgeny mohou vznikat i periferní konverzí z estrogenů. Často jsou přítomné další projevy virilizace (hirsutismus, mužský typ ochlupení, androgenní defluvium).

### Acne neonatorum

Vzniká v prvním týdnu života, spontánně mizí po dvou měsících. Drobné zánětlivé projevy na čele a tvářích. Podmíněno transplacentární stimulací nadledvin se zvýšením produkce steroidů i adrenálních androgenů po porodu.

### Acne infantum

Vzniká u chlapců ve 3. měsíci věku a obvykle ustupuje do 7 měsíců věku. Rozvíjí se v důsledku rychlého poklesu estrogenů po porodu a následnému zvýšení vylučování gonadotropinů a zvýšení produkce testosteronu v testech (negativní zpětnou vazbou).

### Acne excoriata

Vzniká škrábáním a vymačkáváním často původně nenápadných projevů akné. Následná zánětlivá reakce bývá často výraznější, hojení zdlouhavé, vznikají exkoriace, hemoragické krustičky, často se hojí hyperpigmentací nebo jizvou.

### Acne conglobata

Těžká forma akné, která se vyskytuje častěji u mužů. Objevují se velké splývající zánětlivé hrboly a abscesy, vynikají píštěle a nekrózy, tvoří se rozsáhlé atrofické i hypertrofické jizvy. Tyto projevy bývají zejména na hrudi, zádech, ramenou, někdy i na pažích a hýždích; obličej bývá postižen méně.

## Acne inversa

Těžká varianta acne conglobata se splývajícími abscesy s hemoragicko-purulentním obsahem a píštělemi, která postihuje intertriginózní oblasti. Postižení apokrinních žláz vzniká sekundárně, primární je okluze vývodů pilosebaceózní jednotky jako u akné a tvorba komedonů. Bývá přítomná hypalbuminemie, porucha buněčné imunity, snížení sérové hladiny železa atd.

## Acne fulminans

Život ohrožující, akutně probíhající forma akné charakteru acne conglobata se vznikem nekróz, exulceracemi projevů a s celkovou toxickou symptomatologií (horečka, bolesti kloubů a svalů, anorexie, hubnutí, celková nevolnost), zvýšenou sedimentací a leukocytózou. Vyžaduje hospitalizaci, podávání celkových kortikoidů a antibiotik, následně perorální izotretinoin.

## Acne tropicalis

Rozvíjí se v tropickém klimatu u mužů s anamnézou akné. Má charakter acne conglobata.

## Syndrom SAPHO

Acne conglobata a/ebo Pustulosis palmoplantaris, Hyperostosis a Osteitis – nejčastěji na sternoklavikulárním skloubení.<sup>[1]</sup>

# Diferenciální diagnóza

## Acne venenata

Vzniká zevním působením chemických látek s komedogenním účinkem – ropné deriváty (vazelína, minerální oleje), dehet, sloučeniny chloru (působí zároveň hepato- a nefrotoxicky).

- Acne cosmetica – vzniká nadužíváním kosmetických krémů, pleťových mlék, ale i některých mýdel a detergentů.

## Akné z fyzikálních příčin

Vzniká v místech tření (*acne mechanica*) – na krku u houslistů, pod čelenkami apod.

- Malorca acne – na rozvoji se podílí dusné prostředí, UV záření, nevhodné opalovací krémy a oleje.

## Akneiformní erupce, acne medicamentosa

Příčinou bývají vnitřně užívané steroidy, popř. anabolika; antiepileptika, sedativa, zejména lithium, barbituráty, některá orální kontraceptiva, vitamin B6 a B12, přípravky s jodem a bromem, nidrazid, antibiotika, cyklosporin A, fotochemoterapie (PUVA) aj.

## Gramnegativní folliculitida

Vzniká při dlouhodobé léčbě širokospektrými antibiotiky, kdy redukce množství propionibakterií i ostatních kožních saprofytů vede k přemnožení gramnegativních bakterií (Klebsiella, Enterobakterie, E. coli, Proteus).

## Rosacea

 Podrobnější informace naleznete na stránce Rosacea.

Vzniká po 40. roce věku na čele a tvářích. Dominují erytémy a teleangiektázie.

## Demodicidosis

Přemnožení *Demodex folliculorum* v důsledku porušení mikroklimatu kůže (malhygiena i nadbytečné používání kosmetických krémů). Folikulárně vázané pustulky na obličeji.

## Dermatitis perioralis

Postihuje většinou ženy, nejčastěji kolem 30 let věku. Papulky až papulopustulky s mírným šupením v nazolabiálních rýhách, na bradě a kolem očí.

## Folliculitis eczematosa barbae

Folikulárně vázané papulopustuly, ekzematizace a šupení ve vousech na horním rtu a bradě.

## Acne necrotica, acne varioliformis

Pyodermie s papulkami s centrální nekrózou.

## Virilizující syndromy.<sup>[1]</sup>

## Léčba

Léčba akné má začít v okamžiku výskytu prvních projevů (komedonů), jedině tak lze zabránit rozvoji těžších forem a případnému jizvení. Vzhledem k chronicitě onemocnění bývá efekt léčby zjevný nejdříve po měsíci. Volba terapie je dána závažností klinického obrazu, tedy počtem a charakterem kožních eflorescencí, rozsahem postižení kůže, délkou onemocnění a způsobem hojení. Preferují se kombinace lokálních léčebných přípravků – začíná se jedním přípravkem a po adaptaci a dobré snášenlivosti se postupně přidává další. Léčba je dlouhodobá, důležitá je udržovací léčba ve fázi remise. Je nezbytná aktivní spolupráce pacienta.<sup>[1][3][4]</sup>

## Zásady léčby

### Komedogenní akné

Lékem 1. volby jsou topické retinoidy, alternativou je kyselina azelaová nebo benzoylperoxid.

### Papulopustulozní akné (mírné až středně těžké formy)

Lékem 1. volby je kombinace benzoylperoxidu s adapalenem nebo s klindamycinem, alternativou je monoterapie azelaovou kyselinou, benzoylperoxidem nebo topickým retinoidem, popř. kombinace topického erytromycinu s izotretinoinem nebo tretinoinem.<sup>[4][5]</sup>

### Další doporučení

- pravidelné mechanické čištění pleti (cca 2× týdně, po napárci) – odstranění komedonů k prevenci rozvoje zánětlivých lézí;
- nemačkat, neškrábat;
- nepoužívat přípravky vedoucí k nadměrnému odmašťování (mýdlo, mycí gel);
- vyhýbat se rizikovým faktorům zevního prostředí a nevhodným kosmetickým přípravkům – používat nekomedogenní kosmetické přípravky;
- adekvátní psychoterapeutický přístup<sup>[1][4]</sup>
- dieta s nízkým glykemickým indexem a snížení příjmu kravského mléka<sup>[6][7][8][9][10][11]</sup>

## Lokální léčba

### Retinoidy

- tretinoin, adapalen, izotretinoin
- působí keratolyticky a komedolyticky
- snižují buněčnou přilnavost, čímž ruší retenční hyperkeratózu
- stimulují mitotickou aktivitu keratinocytů, díky čemuž se uzavřené komedony mění na otevřené a ty se poté uvolňují
- tlumí tvorbu keratinu a vedou ke ztenčení stratum corneum
- stimulují tvorbu nových krevních kapilár, čímž zlepšují prokrvení
- zvyšují transepidermální penetraci a zvyšují tak účinnost dalších látek, např. benzoylperoxidu
- vhodné u akné s výraznějším zastoupením komedonů
- účinek nastupuje obvykle až koncem 1. měsíce terapie
- ve 2. – 3. týdnu léčby může dojít k přechodnému zhoršení v důsledku urychlení zánětlivé přeměny stávajících komedonů („rebound fenomén“)
- napomáhají udržet remisi onemocnění
- po adaptaci kůže je vhodné potencionovat účinek kombinací s dalšími externy – např. erytromycinem v kombinaci s protizánětlivě působícími solemi zinku

### Benzoylperoxid

- působí hlavně antimikrobiálně, ale i keratolyticky a komedolyticky
- okysličuje hlubší oddíly pilosebaceozní jednotky a tím redukuje počet anaerobních propionibakterií ve folikulu
- nevyvolává bakteriální rezistenci
- vhodný jako úvodní terapie při výrazné převaze zánětlivých lézí
- účinek nastupuje často již během 2 týdnů
- lze kombinovat s lokálními antibiotiky či adapalenem (tretinoin jej inaktivuje oxidací)

### Antibiotika

- erytromycin, klindamycin
- k redukci propionibakterií

- vhodná zejména na acné papulopustulosa
- vždy ve formě prodyšných vehikul, nikdy ve formě mastí
- riziko rozvoje rezistence při dlouhodobém užívání

### Kyselina azelainová (též azelaová)

- komedolytický, antibakteriální a protizánětlivý účinek
- normalizuje narušené rohovění ve folikulech
- potlačuje růst bakterií, zejm. *P. acnes*
- redukuje zánět
- nevyvolává bakteriální rezistenci, proto lze užívat dlouhodobě<sup>[1][3]</sup>

## Celková léčba

### Antibiotika

- Tetracykliny (doxycyklin) a erytromycin
- Nevýhodou tetracyklinů je riziko fototoxických či fotoalergických reakcí, není vhodné je aplikovat v období solární expozice

### Isotretinoin

- nejúčinnější celkový lék
- indikován především u acné conglobata, případně u mírnějších forem při rezistenci k jiné celkové terapii
- silný sebostatický účinek, regulace keratinizace folikulárního ústí, imunomodulační účinky
- teratogenní, dlouhý poločas vylučování
- nutná monitorace triacylglycerolů, cholesterolu a jaterních testů (před a po léčbě)
- nežádoucí účinky – projevy hypervitaminózy A (suchost kůže a sliznic, epistaxe, ...)
- nelze kombinovat s tetracykliny pro riziko nitrolební hypertenze

### Antiandrogeny a hormonální léčba

- lze použít pouze u dívek (nejméně 2 roky po menarché) a u žen
- např. cyproteronacetát v kombinaci s ethinylestradiolem (kontraseptivní přípravek Diane-35); drospirenon (Yadin), dienogest (Jeanine), chlormadinonacetát (Belara)
  - nežádoucím účinkem je zvýšené riziko tromboembolizmu
- glukokortikoidy k potlačení večerního vrcholu sekrece glukokortikoidů
- spironolakton – s nutností monitorace hladiny natria a kalia<sup>[1]</sup>

## Korektivně dermatologické a jiné možnosti léčby

## Odkazy

### Externí odkazy

Nevoralová Z.: Nové přístupy v léčbě akné (2013) (<https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2013/06/02.pdf>)

## Reference

1. VOHRADNÍKOVÁ, O. Acne vulgaris. *Pediatric pro praxi* [online]. 2005, roč. 6, vol. 3, s. 128-134, dostupné také z <<http://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2005/03/04.pdf>>. ISSN 1803-5264.
2. RULCOVÁ, J. ACNE VULGARIS CNE VULGARIS – OD ETIOPATOGENEZE PO TERAPII. *Pediatric pro praxi* [online]. 2007, roč. 8, vol. 1, s. 17-18, dostupné také z <<http://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2007/01/03.pdf>>. ISSN 1803-5264.
3. BIENOVÁ, M a R KUČEROVÁ. ACNE VULGARIS – OSVĚDČENÉ POSTUPY CNE VULGARIS – OSVĚDČENÉ POSTUPY I NOVINKY VE FARMAKOLOGICKÉ LÉČBĚ NOVINKY VE FARMAKOLOGICKÉ LÉČBĚ. *Pediatric pro praxi* [online]. 2007, roč. 8, vol. 6, s. 348-352, dostupné také z <<http://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2007/06/05.pdf>>. ISSN 1803-5264.
4. VANTUCHOVÁ, Y. Přehled lokální léčby akné. *Pediatric pro praxi* [online]. 2012, roč. 13, vol. 6, s. 419-421, dostupné také z <<http://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2012/06/18.pdf>>. ISSN 1803-5264.
5. European Evidence – based (S3) Guidelines for the Treatment of acne. *JEADV* 2012, 26(Suppl. 1): 1-29.
6. FRÜHAUF, P. Akné a konzumace mléka. *Pediatric pro praxi* [online]. 2012, roč. 13, vol. 4, s. 280, dostupné také z <<http://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2012/04/20.pdf>>. ISSN 1803-5264.
7. Kurokawa I, et al. New developments in our understanding of acne pathogenesis and treatment. *Exp Dermatol.* 2009; 18: 821-832.
8. Melnik BC. Evidence for acne-promoting effects of milk and other insulinotropic dairy products. *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program.* 2011; 67: 131-145.
9. Smith RN, et al. The effect of a high-protein, low glycemic-load diet versus a conventional, high glycemic-load diet on biochemical parameters associated with acne vulgaris: a randomized, investigator-masked, controlled trial. *J Am Acad Dermatol.* 2007; 57: 247-256
10. Kwon HH, et al. The clinical and histological effect of low glycemic load diet in the treatment of acne vulgaris in Korean patients: a randomized, controlled trial. *Acta Derm Venerol.* 2012; 92: 241-256.
11. Ferdowsian HR, et al. Does diet really affect acne? *Skin Therapy Lett.* 2010; 15: 1-2, 5.



### **Článek neobsahuje vše, co by měl.**

Můžete se přidat k jeho autorům ([https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Acne\\_vulgaris&action=history](https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Acne_vulgaris&action=history)) a jej.

O vhodných změnách se lze poradit v diskusi.

