

# Česká dermato- venerologie



TÉMA  
ČÍSLA

Bércový  
vřed

**DERMATOLOGIE A OSTATNÍ OBORY**

Syndrom diabetické  
nohy – závažná  
komplikace diabetes  
mellitus

str. 161

Kožní projevy  
Crohnovy choroby

str. 168

**NOVINKY V DERMATOLOGICKÉ TERAPII**

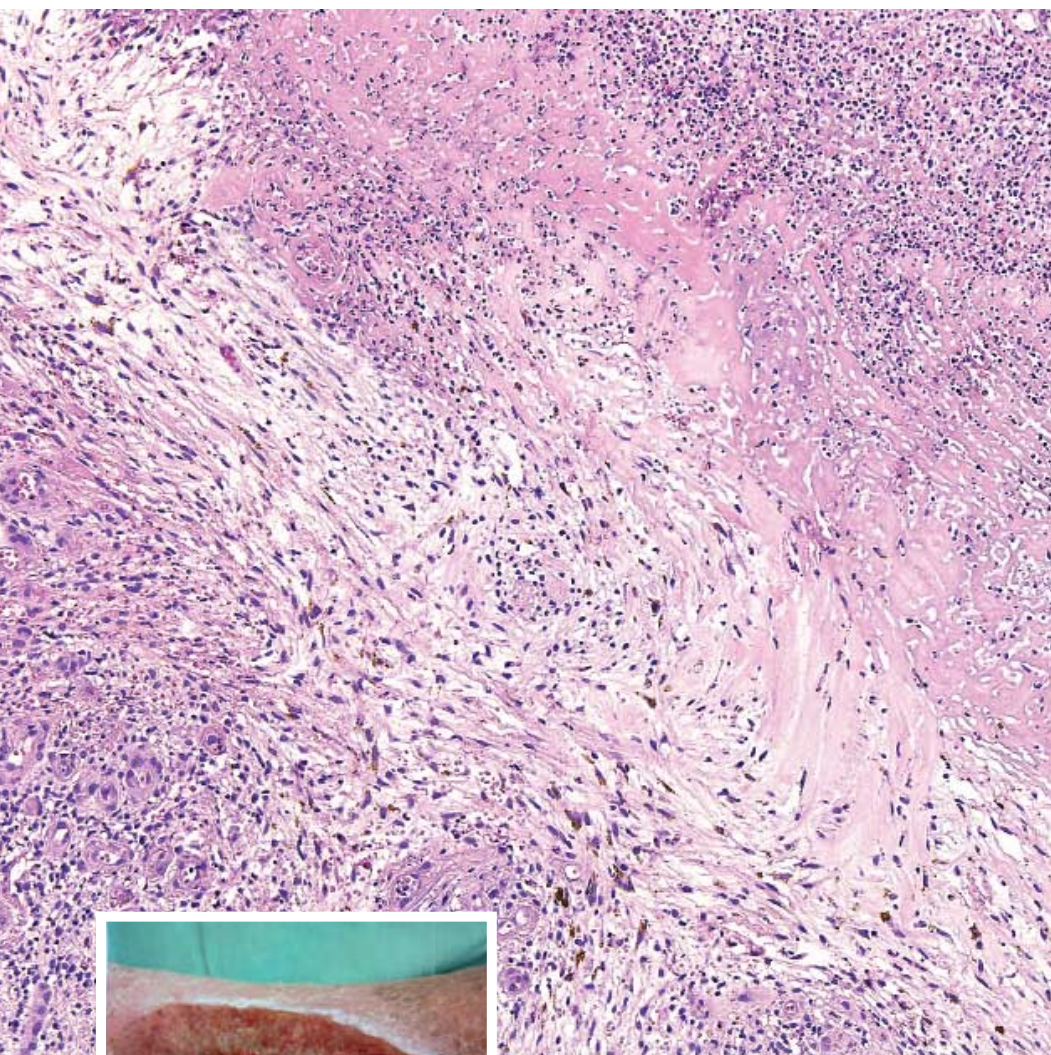
Bioaktivní prostředky  
– nové trendy  
v místní terapii  
chronických ran

str. 173

**KAZUISTIKA**

Pityriasis rubra pilaris  
– popis případu

str. 185



**BÉRCOVÝ VŘED -**  
HISTOPATOLOGICKÝ  
A KLINICKÝ OBRAZ

PARTNEREM TOHOTO VYDÁNÍ JE:



## **TRAUMACEL BIODRESS H-GEL** **UNIKÁTNÍ GELOVÉ KRYTÍ PRO EFEKTIVNÍ LÉČBU RAN**



- Jedinečná kombinace **kyseliny hyaluronové** a **oxidované celulózy**
- Výrazně urychluje granulaci a epitelizaci rány a celý proces hojení
- Vytváří ideální vlhké prostředí a podporuje tkáňovou regeneraci
- Podporuje bezjizvnaté hojení

### **Indikace:**

- *bércové vředy, dekubity, defekty diabetických nohou, nehojící se poranění kůže, pooperační rány, traumata, odřeniny aj.*
- *popáleniny I. - II. stupně*
- *povleklé rány, defekty s fibrinovými povlaky, mírně secernující a suché rány*



foto: Vladimír Brada

Milé kolegyně a milí kolegové,

letošní rok je jubilejním pro náš obor z mnoha důvodů – víte, že letos oslavíme 90 let České dermatologické společnosti, 10 let České akademie dermatovenerologie o. p. s., 25 let Evropské akademie dermatologie a venerologie a 75 let kožní kliniky Nemocnice Na Bulovce? Připomněli jsme si i třileté výročí České akademie dermatovenerologie o. s. (ČADV), jejíž jste členové.

Výročí České dermatologické společnosti si připomeneme mj. letos v Brně, kde právě 21. prosince 1922 se významní představitelé našeho oboru rozhodli založit odbornou dermatologickou společnost, která je dnes součástí České lékařské společnosti JEP a Slovenské lékařské společnosti. Možná naši předkové věděli lépe, že jediný konsenzus v dermatovenerologii je možné dosáhnout v Brně, anebo to měli do Brna jen blízko, kdo ví? V každém případě Brno sehraje svou významnou roli i letos, v historii České akademie dermatovenerologie. Víte, že máme „české akademie“ dvě: první byla založena 19. 12 2002 panem profesorem Reslem, primářem Strejčkem a mnou (tehdy ve funkci předsedy, místopředsedy, resp. vědeckého sekretáře ČDS ČLS JEP) proto, abychom nepřišli o třetinu financí z pozitivního výsledku 11. kongresu EADV v Praze. Možná, že už si to řada z vás nepamatuje, ale právě před deseti lety jsme hostili tento kongres s vynikajícím výsledkem nejen odborným – tento kongres nastartoval uznání a respekt k české dermatovenerologii v Evropě i ve světě – ale i finančním, neboť jsme tehdy získali cca tři milióny korun k tomu, abychom mohli dále rozvíjet odbor-

né aktivity pro dermatology v ČR. Kongres byl významný i pro dermatology z bývalého „východního bloku“ – pamatujete si ještě, že registrační poplatek na EADV kongres stál pro všechny země východní Evropy jen 20 eur? A to asi nevíte, že jenom za samotné zaregistrování jednoho člověka jsme platili 25 eur. Bilance byla pro mne, prezidentku kongresu, z hlediska financí tristní – na každém kolegovi z bývalé východní Evropy včetně ČR byl rozpočet kongresu od samého počátku v minusu minimálně 5 eur (a skutečné náklady na jednoho účastníka byly cca 100 eur). Nyní, po deseti letech, máme „speciální sníženou registraci“ pouze pro členy EADV ve výši 100 eur. Chtěla bych poděkovat firmám Leo Pharma a Omega Altermed, které za vás, členy ČADV a EADV, registrace na kongres uhradili.

EADV je dnes nejprestižnější evropskou dermatologickou společností. Se svými 3645 individuálními členy a 4477 členy 12 národních dermatologických společností představuje i druhou největší odbornou dermatologickou společnost na světě (nepočítaje ILDS, která je asociací „odborných společností“). EADV byla založena 3. října 1987 jako protiva akademických evropských dermatologických uskupení. Ne náhodou mezi zakládajícími členy EADV chyběly země jako Německo, Rakousko či Švýcarsko. Víte, kdo byl hlavní cílovou skupinou EADV v době založení? Právě vy, ambulantní dermatovenerologové. Zakladatelé EADV si totiž dobře uvědomovali, že budoucnost našeho oboru je sice určována osobnostmi pracujícími na klinikách, ale bude rozvíjena jen tehdy, pokud bude dost vzdělaných privátních dermatovenerologů.

České dermatologii se podařilo v mé osobě něco neskutečného – mít prezidentu (tj. prezidentku) této odborné společnosti. Sama jsem nejprve vůbec nevěřila, že se to může stát, vlastně až do letošního léta jsem tomu nevěnovala zvláštní pozornost, protože mne potkala řada osobních i zdravotních problémů. Letos mi bylo opravdu všechno jedno. Ale život je dar a čas je nejlepší lékař na všechny problémy.

A ČADV občanské sdružení? Doufám, že každý český dermatovenerolog již pochopil, že naše Akademie nijak nehodlá se svou členskou základnou (na rozdíl od obecně prospěšné společnosti, která je řízena správní a dozorčí radou) soutěžit s ČDS ČLS JEP. Naše cíle jsou sice v oblasti vzdělávání a reprezentace oboru podobné, ale proč ne? Každý z vás může sám, bez „dobré rady druhého“ po-

soudit, co vám naše Akademie nabízí a konkrétně pro vás dělá. Dokonce si myslím, že konkurence ČDS a ČADV je zdravá – a protože nejsem ani členem výboru ČDS (podobně jako všichni členové výboru i revizní komise ČADV), nemám žádný konflikt zájmů a mohu s týmem spolupracovníků přemýšlet nad tím, co dál. Jsem moc ráda, že žezlo předsedy ČADV převzal letos pan profesor Vašků. Víím, že je důstojným pokračovatelem brněnské školy prof. Trýba, prof. Záhejského, bezprostředním pokračovatelem prof. Semrádové a dalších kolegů. Osobně mne těší, že mohu „své dítě“, tj. naši Akademii, svěřit do jeho rukou, protože je to osobnost zralá, všeobecně vzdělaná, s nadhledem.

Letošní rok je významný i mimořádnou možností hostit v Praze 21. kongres EADV. Za deset let se toho mnoho změnilo. EADV se přeměnila v profesionální společnost, která má cca 15 trvalých zaměstnanců v Bruselu a v Luganu, kteří stojí třetinu všech vynaložených prostředků ročně. Vše se financuje z prostředků získaných z kongresů a z členských poplatků vás, EADV členů. Proto bych byla velmi ráda, aby můj nástupce, budoucí prezident EADV, kterého právě volíme, chtěl snížit rozpočet administrativy a dát tyto prostředky vám, členům, na vaše vzdělávání a servis pro vás. To je i mou prioritou.

Nyní jste jistě zaznamenali změny dané rozhodnutím našeho ministerstva zdravotnictví, které se týkají účasti českých lékařů na kongresech (pokud jste zaměstnanci nemocnic). V budoucnu budou možná restrikce i větší. Očekáváme i zásadní změny ve financování zdravotnictví, včetně plánované redukce lůžkového fondu dermatovenerologie. A proto si myslím, že bychom se měli oprostít od malých partikulárních zájmů a konečně vystupovat společně. Možná, že se to novému předsedovi ČADV, panu profesoru Vašků, podaří lépe než mně. Přeji mu k tomu hodně síly.

Těším se na vás všechny na našich akcích – na kongresu EADV v Praze, na oslavě výročí naší kliniky, na brněnském dnu profesora Trýba. Přeji vám krásné babí léto! A prosím, zvolte cestu klidu a míru jak v EADV, tak v české kotlině.

Vaše Jana Hercogová  
předsedkyně redakční rady

Foto na obálce (histologie):  
MUDr. Denisa Kacerovská, Ph.D.,  
Bioptická laboratoř s. r. o., Plzeň



# Česká dermato- venerologie



<b>SUCCUS</b>	142
<b>CELOŽIVOTNÍ VZDĚLÁVÁNÍ</b>	
Zelenková, D. Bércový vřed	144
Rulcová, J. Bazocelulární karcinom, problém u stárnoucí populace	157
<b>DERMATOLOGIE A OSTATNÍ OBORY</b>	
Piňhová, P. Syndrom diabetické nohy – závažná komplikace diabetes mellitus	161
Fialová, J., Vojáčková, N., Stránská, J., Jůzlová, K., Hercogová, J. Kožní projevy Crohnovy choroby	168
<b>NOVINKY V DERMATOLOGICKÉ TERAPII</b>	
Pospíšilová, A. Bioaktivní prostředky – nové trendy v místní terapii chronických ran	173
Chrápavá, M. Jak vnímat zdravotnické prostředky v klinické praxi ve srovnání s kosmetickými prostředky a léčivý	181
<b>KAZUISTIKA</b>	
Březinová, E. Pityriasis rubra pilaris – popis případu	185
<b>Z HISTORIE ČESKÉ DERMATOVENEROLOGIE</b>	
Kružicová, Z. Z dalšího rozvoje české dermatovenerologie aneb jak to bylo po Krausovi a role Josefa Čejky v české dermatovenerologii	189
<b>ZE SVĚTA DERMATOVENEROLOGIE</b>	
Jiráková, A. Zpráva z 11. kongresu European Society for Pediatric Dermatology	193
Vrbová, L., Kružicová, Z. 9 <sup>th</sup> EADV Spring Symposium „A Dermatological Opera“	195
<b>ČESKÁ AKADEMIE DERMATOVENEROLOGIE – AKCE</b>	
Kalendář akcí	197
<b>REDAKČNÍ RADA</b>	
Doc. MUDr. Jan Měšťák, CSc. Prof. MUDr. Karel Pavelka, DrSc.	199
<b>VĚDOMOSTNÍ TEST</b>	
Otázky k tématu bércový vřed	200

# Váš partner v estetické medicíně a dodavatel zdravotnické techniky

- diagnostika rakoviny kůže
- odstranění červených a modrých cévek
- rejuvenace a regenerace pleti
- trvalá laserová epilace
- odstranění tetování a pigmentací

Klikněte na

[www.medicaltech.cz](http://www.medicaltech.cz)

**Přijďte nás navštívit na EADV v Praze.**

27. - 30. 9. 2012

**Dokážeme řídit energii.**

## INHIBITORY JAK A PSORIÁZA: SLIBNÝ NOVÝ LÉK

V patofyziologii psoriázy hrají hlavní roli prozánětlivé cytokiny. Nové léky jsou cílené na enzymy zapojené do signální cesty receptoru pro cytokiny, tzv. Janus kinázy (JAK). JAK se aktivují po vazbě cytokinu na receptor, následuje fosforylace tohoto receptoru cytokinu, která umožní vazbu proteinů nazvaných „signal transducers and activators of transcription“ (STATs). Fosforylovaný STAT se oddělí od receptoru cytokinu a utvoří dimer, jenž v jádře buňky moduluje transkripci genů zapojených do růstu, proliferace a diferenciace. JAK má čtyři podtypy – JAK1, JAK2, JAK3 a kinázu tyrozinázy 2 (Ty2). V laboratorních pokusech na myších bylo zjištěno, že geny JAK1 a JAK2 jsou nezbytné pro přežití, zatímco u myši bez JAK3 se rozvine těžký kombinovaný imunodefekt a myši bez Ty2 mají zvýšenou citlivost k virovým infekcím. Zatímco JAK1, JAK2 a Ty2 jsou přítomny ve většině tkání, JAK3 je typická pro buňky hematopoetického systému a zprostředkuje signální cestu pro cytokiny s tzv. gc-podjednotkou.

Proto JAK3 působí prostřednictvím IL-2, IL-4, IL-7, IL-9, IL-13, IL-15 a IL-21. Tyto cytokiny jsou nezbytné pro vývoj, diferenciaci, proliferaci a přežití mnoha buněk vrozené i získané imunitní odpovědi (T-buňky, B-buňky, NK-buňky, mastocyty a dendritické buňky). Protože se JAK3 vyskytuje jen v imunitním systému, jeho inhibice ovlivní právě jen imunitní systém a nikoli jiné orgány. To činí z JAK3 možný léčebný cíl pro zánětlivé, alergické či autoimunitní nemoci a rejekci transplantátu. Dosud však nebylo možné vyvinout selektivní inhibitor JAK3.

První testy inhibitorů JAK1/JAK3, tzv. R348, byly provedeny na myších v roce 2009. Účinné se ukázaly další dva inhibitory JAK – CP-690, 550 (tasocitinib) a INCB018424 (ruxolitinib). Na základě těchto preklinických studií se začaly provádět první studie klinické. Dosud byly provedeny tři klinické studie s inhibitory JAK u psoriázy. TC-690, 550 ve formě tablet je nyní v třetí fázi klinického zkoušení, je porovnáván s injekčním etanerceptem. Kromě toho začala i druhá fáze klinického hodnocení topického CP-690, 550 ve formě masti. Současné léčebné možnosti u pacientů s psoriázou využívají buď kortikosteroidy, deriváty vitamínu D<sub>3</sub> nebo kalcineurinoviny inhibitory pro lokalizovanou formu nemoci, alternativou je fototerapie. Pro těžké formy onemocnění jsou vyhrazeny preparáty celkové, včetně biologické léčby. Biologika blokují buď jeden cytokin (TNF-α

– etanercept, adalimumab, golimumab, infliximab,) nebo IL-12/23 (ustekinumab, briakinumab).

Na rozdíl od tohoto přístupu inhibitory JAK blokují řadu cytokinů najednou tím, že blokují jejich společnou signální cestu. Z pohledu bezpečnosti je logickou otázkou, zda je vhodnější blok jednoho cytokinu, nebo celého spektra. JAK inhibitory však lze považovat za bezpečnější a selektivnější než cyklosporin a metotrexát. Určité zájmovou je nová možnost topického využití JAK inhibitorů, které by mohly představovat alternativu k současně používaným místním lékům.

U pacientů s psoriázou je důležitou otázkou, zda skutečně dodržují léčebný režim (adherence k terapii). Proto nová možnost biologik v podobě tablet nebo nová topická terapie mohou sehrát roli v péči o nemocné s psoriázou.

**KWARTA, SG., DABADE, TS., GUSTAFSON, CJ., FELDMAN, SR.** *JAK inhibitors in psoriasis: a promising new treatment modality.* J Drugs Dermatol, 2012, 11, p. 913–918.

## LÉČBA PSORIÁZY NEHTŮ POMOCÍ INHIBITORŮ TNF-α NEBO IL12/23

Psoriáza nehtů je obtížně léčitelná, je důležitá vzhledem ke vnímání onemocnění, má dopad na kvalitu života pacienta. Odhaduje se, že 50 % pacientů s psoriázou má postižení nehtů a u čtyř z pěti nemocných s postižením nehtů se vyvine psoriatická artritida. V článku autoři shrnují zkušenosti s léčbou psoriázy nehtů biologiky.

Adalimumab. Jsou citovány tři práce na 21, 442 a 81 pacientech, poslední byla randomizovaná. Příznivý efekt adalimumabu – zlepšení o 50 % – byl pozorován zejména u nemocných s nízkou hladinou CRP. Hodnocení bylo prováděno pomocí škály NAPSÍ.

Alefacept u nás není k dispozici, studie byla jen otevřená na 8 pacientech s nepřesvědčivými výsledky.

Briakinumab je protilátka proti podjednotce p40 interleukinů 12 a 23. K dispozici jsou data z třetí fáze klinického hodnocení provedeného na 317 nemocných léčených tímto biologikem nebo metotrexátem po dobu 48 týdnů. Briakinumab byl účinnější než metotrexát.

Etanercept. Data s používáním etanerceptu jsou dlouhodobá, randomizovaná studie po dobu 54 týdnů srovnávala účinek kontinuálního vs. intermitentního podávání. Zlepšení NAPSÍ bylo pozorováno ve 12. týdnu i později, po přerušení léčby došlo ke zhoršení nálezu.



Golimumab je monoklonální protilátka proti TNF-α. Ve třetí fázi klinického hodnocení bylo 405 nemocných, efekt na postižení nehtů byl sekundární. Bylo pozorováno zlepšení v PGA (zlepšení hodnocené lékařem).

Infliximab byl nejprve hodnocen na 18 a 48 pacientech, ale také v randomizované studii provedené u 378 nemocných po dobu 46 týdnů, poté byli na infliximab převedeni i pacienti léčení placebem. Signifikantní efekt byl pozorován u všech léčených v 50. týdnu. Druhá randomizovaná studie byla provedena se signifikantním zlepšením postižení nehtů u 54 nemocných léčených infliximabem vs. placebem po dobu 14 týdnů.

Ustekinumab byl použit v terapii psoriatického postižení nehtů ve dvou studiích zahrnujících dvakrát 27 pacientů. V obou došlo k signifikantnímu zlepšení, dokonce již po čtyřech týdnech léčby.

Postižení nehtů u psoriázy je časté, pacienty obtěžuje fyzicky i psychicky. Navíc je spojeno s psoriatickou artritidou a těžším průběhem lupénky. K léčbě postižení nehtů u psoriázy se využívá řada přístupů, zahrnujících intraleziózní aplikaci kortikosteroidů, celkovou léčbu nebo fototerapii. Nejsou k dispozici komparativní studie, ale současné případové studie předpokládají efekt pomocí úzkého spektra UVB, systémových léků včetně biologik. V randomizované studii prokázal briakinumab vyšší efekt než metotrexát, a to jak na postižení nehtů, tak kůže. Nejsou k dispozici žádné studie srovnávající jednotlivá biologika mezi sebou.

Na základě případových studií je možné shrnout, že rozdíly v účinnosti mezi infliximabem, adalimumabem a etanerceptem, měřené pomocí NAPSÍ, nejsou zásadní. Psoriáza nehtů tedy odpovídá, podobně jako psoriáza kůže, na léčbu preparáty inhibujícími TNF-α a/nebo IL12/23.

**JEMEC, GB., IBLER, KS.** *Treatment of nail psoriasis with TNF-α or IL12/23 inhibitors.* J Drugs Dermatol, 2012, 11, p. 939–942.



## LIDSKÝ HERPES VIRUS 8 NENÍ PROKAZATELNÝ V LÉZÍCH PARAPSORIÁZY VELKÝCH PLAKŮ, ČASNÉHO STADIA SPORADICKÉ FAMILIÁRNÍ MYCOSIS FUNGOIDES A JUVENILNÍ MYCOSIS FUNGOIDES

Mycosis fungoides je non-Hodgkinův lymfom, nejčastější T-buněčný lymfom. Parapsoriáza typu „parapsoriasis en plaque“, hlavně parapsoriáza velkých plaků, se může transformovat v MF, proto ji někteří autoři mezi klinické spektrum MF řadí. MF se obvykle objevuje po 50. roce věku, ale v literatuře jsou popsány i případy začínající během adolescence a dětství. Etiopatogeneze mycosis fungoides a parapsoriázy nejsou známy. Jsou popsány familiární výskyty mycosis fungoides, které upozorňují na možnost genetické vazby, dále se předpokládají vlivy prostředí nebo úloha virů, třebaže přímá souvislost prokázána nebyla (TCL1, HHV 6, 7 a 8, CMV, EBV, parvovirus, polyomavirus SV40).

Lidský herpetický virus 8 (HHV 8) je spojován s řadou lymfoproliferativních nemocí a jeho vztah k mycosis fungoides a parapsoriáze byl studován s rozdílnými výsledky.

Studie byla provedena v Izraeli, kde je vysoká prevalence HHV8, až 11 % osob má protilátky proti HHV8 a incidence klasického Kaposiho sarkomu je v Izraeli nejvyšší. HHV8 se přenáší mezi osobami v endemické oblasti, ale byl prokázán i přenos sexuálním stykem. Séroprevalence je variabilní – téměř 100 % v některých afrických zemích, 15–20 % kolem Středozemního moře a mezi 2–5 % v severní Evropě a USA.

Autoři vyšetřili 46 biopsií nemocných s neléčenou parapsoriázou (n = 11) velkých plaků a mycosis fungoides (n = 35 – 17 dospělých se sporadickou formou, 10 dětí, 8 pacientů s familiární mycosis fungoides), shromážděných během let 1990–2006. Biopsie vyšetřili geneticky na přítomnost genomu HHV8. Zjistili, že ze 46 vyšetřených biopsií pouze u dvou prokázali přítomnost DNA HHV8. Jednalo se o dva pacienty se sporadickou mycosis fungoides.

Na základě této studie autoři shrnují, že úloha HHV8 v etiopatogenezi mycosis fungoides a parapsoriázy zůstává nejasná, ale přímá účast tohoto viru u neléčených nemocných není pravděpodobná. Jde také o první studii, která se věnovala průkazu HHV8 u familiární a juvenilní mycosis fungoides.

**AMITAY-LAISH, I., SARID, R., BEN-AMITAI, B., et al.** Human herpesvirus 8 is not detectable in le-

sions of large plaque parapsoriasis, and in early-stage sporadic, familial, and juvenile cases of mycosis fungoides J Am Acad Dermatol, 2012, 66, p. 46–50.

## TRETINOIN A PREVENCE BAZOCELULÁRNÍHO A SPINOCELULÁRNÍHO KARCINOMU KŮŽE: RANDOMIZOVANÁ STUDIE CHEMOPREVENCE U VETERÁNŮ

Karcinomy kůže jsou nejčastějšími karcinomy osob se světlou pletí na celém světě. V USA se v roce 2006 diagnostikovalo 3,5 miliónu případů. Péče o nemocné není uspokojivá, neboť se doporučují fotoprotekce a kontroly, tj. „čekání na další karcinom“ a jeho chirurgické odstranění. U vysoce rizikových skupin probíhají studie chemoprevence cílené na potenciální rizikové lokalizace karcinomů na kůži.

Retinoidy zahrnují jak přirozené vitamíny A, tak syntetické deriváty, které jsou využívány v podobě léků celkových i místních. Systémově podávané retinoidy byly prokázány jako účinné v prevenci vzniku nových bazocelulárních a spinocelulárních karcinomů a jsou používány u nemocných s vysokým rizikem vzniku těchto nádorů, tj. s genodermatózami (xeroderma pigmentosum a nevoidní syndrom bazocelulárních karcinomů) u pacientů po transplantacích. U ostatních, méně rizikových skupin jsou limitující nežádoucí vedlejší účinky retinoidů podávaných ve vysokých dávkách, nízké dávky jsou naopak neúčinné. Pokud se retinoidy aplikují místně, nemají celkové účinky. Používají se po mnoho desetiletí v léčbě akné a v prevenci stárnutí kůže ultrafialovým zářením. Jako *off-label* se využívají také v prevenci vzniku kožních karcinomů a jejich prekurzorů, tj. aktinických keratóz, třebaže jejich efekt nebyl nikdy prokázán. Proto se autoři rozhodli provést tuto studii.

Jednalo se o randomizovanou studii zahrnující 1131 pacientů, amerických veteránů,

kteří patřili do vysoce rizikové skupiny. Pacienti používali buď 0,1% tretinoin, nebo placebo po dobu 1,5 až 5,5 roku. Autoři hodnotili vznik nového bazaliomu nebo spinaliomu na obličejí nebo na uchu. Během sledovaného období se u 238 pacientů léčených 0,1% tretinoinem a u 258 léčených placebem vyvinul nejméně jeden bazocelulární karcinom (124 nemocných) nebo invazivní spinocelulární karcinom (140 nemocných). Tedy celkem 606 z 1131 randomizovaných pacientů mělo karcinom během sledovaného období. Rozdíl nebyl signifikantní. Obě skupiny se nelišily v době vzniku karcinomů, v histologickém typu ani ve vzniku aktinických keratóz. Jediným rozdílem bylo více nežádoucích místních účinků u těch, kteří dostávali tretinoin (šupiny).

Autoři sice upozorňují na limity této studie (trvání jen 1,5–5,5 let), ale i během této doby nepozorovali žádný efekt topicky podávaného tretinoinu v 0,1% koncentraci na vznik jak karcinomů kůže, tak aktinických keratóz u rizikových pacientů. Tento randomizovaný klinický pokus prokázal neúčinnost vysoce koncentrovaného topického retinoidu v chemoprevenci karcinomů kůže. Celkové podávání retinoidů v prevenci karcinomů kůže zřejmě působí jinými mechanismem. Třebaže se místní retinoidy široce využívají v prevenci stárnutí kůže světlem, je třeba zdůraznit, že nesnižují karcinogenní potenciál ultrafialového záření. Proto by se místní retinoidy neměly v této indikaci používat. U osob s vysokým rizikem je třeba využívat jiných metod.

**WEINSTOCK, MA., BINGHAM, SF., DIGIOVANNA, JJ., et al.** Tretinoin and the prevention of keratinocyte carcinoma (basal and squamous cell carcinoma of the skin): a veterans affairs randomized chemoprevention trial. J Am Acad Dermatol, 2012, 132, p. 1583–1590.

**Výběr a překlad:**

**prof. MUDr. Jana Hercogová, CSc.**





# Bércový vřed

Zelenková D.

## SOUHRN

Vřed je kožní eflorescence charakterizovaná ztrátou epidermis (pokožky) a dermis (šikáry) kůže, naproti tomu eroze je definována chyběním pouze epidermis. Rány mohou být klasifikovány jako akutní či chronické. Zatímco u akutní rány dochází k obnovení anatomické a funkční integrity v krátkém časovém úseku, v chronické ráně dochází k perzistenci zánětu a akumulaci např. metaloproteináz, kolagenóz, které předčasně degradují kolagen a růstové faktory, což velmi zhoršuje hojení. Mezi nejčastější chronické rány patří venózní, arteriální a neuropatické vředy. Bércový vřed představuje zdravotní i sociální problém s vysokou prevalencí ve vyšším věku. V léčbě bércového vředu jsou nejdůležitější diferenciálnědiagnostická rozvaha, odstranění jeho příčiny i osvojení si principů hojení chronických ran.

## KLÍČOVÁ SLOVA

**bércový vřed • etiologie • klinický obraz • léčba**

## SUMMARY

*Zelenkova, D. Ulcus cruris*

An ulcer is a skin lesion characterized by the loss of epidermal and dermal skin layers, while an erosion is defined only by the loss of epidermis. Wounds can be classified as acute or chronic. While in acute wounds, the restoration of anatomical and functional integrity comes in a relatively short period of time, in chronic wounds inflammation persists, and accumulation of metalloproteinases or collagenases occurs, which degrade collagen and growth factors, thus greatly aggravating the healing process.

The most common chronic wounds include venous, arterial and neuropathic ulcers. Leg ulcers represent both a medical and a social problem, with high prevalence among the elderly. Differential diagnosis, causal treatment and proper knowledge of the principles of chronic wound healing are the most important aspects during leg ulcer therapy.

## KEY WORDS

**leg ulcer • aetiology • clinical picture • treatment**

## EPIDEMIOLOGIE

Současné demografické studie uvádějí, že ve většině vyspělých zemí dochází ke zvýšení průměrného věku obyvatel. S tím nepochybně souvisí i větší výskyt onemocnění spojených s vysokým věkem. Bércový vřed se vyskytuje u lidí převážně vyššího věku. Podle různých literárních údajů trpí touto chorobou 1 % populace v produktivním věku a ve věkových skupinách nad 70 let se prevalence ulcerací pohybuje mezi 4–5 %. V každé věkové skupině bércový vřed s sebou přináší specifické problémy zdravotní, ekonomické, sociální a psychologické. U mladších nemocných je často provázen dlouhotrvající pracovní neschopností, nezpůsobilostí vykonávat původní zaměstnání či dokonce invaliditou. Problematikou bércového vředu se zabývají nejenom dermatologové, ale i specialisté jiných odborností – chirurgové, internisté, diabetologové, geriatři, praktičtí lékaři, ev. další.<sup>(8)</sup>

## ETIOLOGIE VŘEDU

Příčiny bércového vředu jsou shrnuty v Tab. 1.

## PATOGENEZE

### VENÓZNÍ VŘED

Venózní vředy jsou často způsobeny venózním refluxem a/nebo dysfunkcí svalové pumpy. Svalová pumpa zajišťuje návrat krve proti gravitaci z distálních partií dolních končetin k srdci a z povrchového do hlubokého žilního systému. Jednosměrný tok krve zajišťují žilní chlopně. Při svalové kontrakci dochází k vyprázdnění hlubokého žilního systému a poklesu tlaku v hlubokém systému. Při svalové relaxaci proudí krev perforátory z povrchového do hlubokého systému. Při dysfunkci svalové pumpy nedochází ke snížení požadovaného tlaku během kontrakce, ale naopak se vyvíjí venózní hypertenze. Tato situace se také nazývá venózní insuficience.

## ARTERIÁLNÍ VŘED

Při vzniku hraje roli poškození cév, nejčastěji jejich vnitřní stěny, intimy, a to následkem ukládání tuků do cévní stěny se vznikem aterosklerotických plátů, s mikrotrombotizací, fibrózou, kalcifikací cévní stěny nebo blokádu lumen. Mezi další příčiny tvorby arteriálních ulcerací patří cholesterolová embolie, vazospastické choroby a trauma.<sup>(1)</sup>

## NEUROPATICKÝ A DIABETICKÝ VŘED

Na vzniku vředů u diabetiků se podílí neuropatie a angiopatie. Diabetes mellitus je provázen mikroangiopatií (zejména inzulindependentní typu I) a makroangiopatií (zejména typ II). Přes 80 % diabetiků s kožní lézí trpí distální symetrickou neuropatií. Mechanismus, jakým dochází k poškození cév a nervů, není zcela jasný, ale neuropatie a progresivní neuropatie jsou asociovány s hladinou glykovaného hemoglobinu (HbA<sub>1c</sub>). Glykovaný hemoglobin je ukazatelem kompenzace diabetu během posledních 90 dní. Hodnota 7–8 % odráží dobře kompenzovaný diabetes. Při hodnotách vyšších než 9 % dochází k poškození senzitivních a motorických funkcí nervů, které se projevuje porušením vnímáním bolesti a vede k tvorbě deformit. Nejnáchylnější k tvorbě vředů jsou oblasti nad kostními prominencemi. Nejvyšší riziko je na palcích, patách a na plantě v oblasti metatarsálních hlaviček. A konečně autonomní neuropatie je zodpovědná za hypohidrózu, tvorbu ragád a hyperkeratóz. Ateroskleróza je evidentní na tibiálních a peroneálních cévách, zatímco pedální cévy bývají často ušetřeny. Arteriální vředy se vyskytují častěji a mnohem dříve než u ostatní populace. U diabetiků je také abnormální mikrocirkulace, nalézáme zvýšenou cévní permeabilitu. Růstové faktory, cytokiny a syntéza kolagenu jsou také změněny. Při HbA<sub>1c</sub> vyšším než 12 % dochází k alteraci funkcí bílých krvinek (chemotaxe, adherence, fagocytóza, baktericidní intracelulární aktivita).<sup>(1)</sup>

## KLINICKÝ OBRAZ

Ulcus (ulcerace, vřed) je hluboký defekt kůže postihující vždy korium nebo i podkoží





Tab. 1 Příčiny bércevého vředu		
Typ vředu	Základní postižení	Dg.
<b>BÉRCEVÝ VŘED Z VNITŘNÍCH PŘÍČIN</b>		
<b>Venózní*</b>	primární varixy, postflebitický stav	ulcus cruris venosum varicosum
	posttrombotický stav	ulcus cruris venosum posttromboticum
<b>Arteriální*</b>	arterioskleróza	ulcus cruris arteriosum
	hypertenze	ulcus cruris hypertonicum
	arteriovenózní malformace	
<b>Diabetický*</b>	změny malých i velkých cév, necrobiosis lipoidica, diabetická neuropatie, infekce	ulcus cruris diabetorum (neuropathicum)
<b>Neuropatický*</b>	lepra, tabes dorsalis, syringomyelie, polyneuropatie, paréza, sclerosis multiplex	ulcus cruris neuropathicum
<b>Další onemocnění cév</b>		
Vazookluzivní	kalcifylaxe, kryofibrinogemie, kryoglobulinemie	
Vaskulopatie	Buergerova choroba	
Vaskulitidy	leukocytoklastická vaskulitida – léky, infekce a potraviny, maligní a systémová onemocnění, polyarteriitis nodosa, Wegenerova granulomatóza	
Vaskulární proliferace	akroangiodermatitida – pseudoKaposiho sarkom, reaktivní angioendotelioomatóza	
Lymfedém		
<b>Onemocnění hematologická</b>		
Hyperkoagulační stavy	faktor V Leiden, deficit proteinu C či S, deficit antitrombinu III, mutace protrombinu G20210A, antifosfolipidový syndrom, hyperhomocysteinemie	
Hematologické choroby	sférocytóza, talasemie, sideroblastická, hemolytická, hypochromní a srpkovitá anémie, trombocytémie, dysproteinemie, polycytémie, leukémie	
<b>Nádory</b>	spinocelulární karcinom, bazocelulární karcinom, T- a B-lymfomy, Kaposiho sarkom, angiosarkom, maligní melanom, verukózní karcinom	
<b>Další celková onemocnění</b>		
Autoimunitní	pyoderma gangraenosum, sklerodermie, revmatoidní artritida	
Panikulitidy	deficience alfa <sub>1</sub> -antitrypsinu, pankreatická panikulitida	
Metabolické/genetické choroby	calcinosis cutis, dna, amyloidóza, Wernerův syndrom, Klinefelterův syndrom, porucha leukocytové adheze	
<b>BÉRCEVÝ VŘED ZE ZEVNÍCH PŘÍČIN</b>		
<b>Fyzikální</b>		
Traumatický	poranění	ulcus cruris traumaticum
	proležení	decubitus*
	kousnutí hmyzem (pavouk)	é morsu insecti
	sebepoškození (zdravá okolní kůže)	dermatitis artificialis
Termický	popálenina	combustio
	omrzlina	congelatio
Radiační	ionizující záření, UV a IR	radiodermatitis ulcerosa
<b>Chemické</b>	umělá hnojiva, rostliny, kyseliny, louhy, dezinfekční prostředky, léky	dermatitis contacta irritativa
<b>Infekční</b>	baktérie G+, G-, anaerobní	erysipel, ecthyma, septická embolie, antrax, difterie, syfilitické gumma, mykobakteriomy
	viry	herpes zoster gangraenosum
	mikroskopické houby (dimorfní, oportunní)	tinea profunda aj.
	prvoci	leishmanióza, amebióza
<b>Léky zevní</b>	hydroxyurea	ulcus cruris postmedicamentosum

\* nejčastější typy vředů



a hlubší tkáň. Hojí se vždy jizvou. U vředů popisujeme velikost a tvar, okraje, spodinu a okolí. **Okraje vředu** popisujeme z několika hledisek: a) při pohledu **shora** mohou být: rovné, zvlněné, cípaté, gyrované, jemně cípaté, jakoby vykousané, b) v **průřezu** mohou být: navolitě, ploché či vkleslé, přilehlé nebo podminované; **ke spodině** mohou spadat kolmo, příkře, pozvolně nebo mohou přecházet ve spodinu, je-li tato již vygranulovaná do niveu okolní kůže. **Spodina vředu** může být mělká nebo hluboká, hladká nebo jemně až hrubě hrbolatá, čistá nebo povleklá (mokem, krví, hnisem, krustami z moku, krve, hnisu, escharou, fibrinovým náletem, buněčným detritem, zbytky léků). Na spodině si dále všímáme granulace (chabé nebo bujné) a epitelizace z okrajů nebo ve formě ostrůvků.<sup>(4)</sup>

### ULCUS CRURIS VENOSUM

Jde o vřed vzniklý na podkladě chronické venózní insuficience.

#### Chronická venózní insuficience

Je to soubor kožních změn vznikajících v důsledku poruch žilního oběhu dolních končetin.

Chronickou venózní insuficienci (CVI) lze **klasifikovat do tří stupňů (Widmer):**

I – dilatované podkožní žíly, corona phlebectatica paraplantaris, edém

II – trofické a degenerativní změny (edém, dermatitis, hyperpigmentace, hypodermis, dermatosklerosis, atrophie blanche)

III – ulcus cruris venosum či jizva po něm

#### CEAP klasifikace zahrnuje hlediska:

**Klinická** (C – stupeň 0–6, C1 teleangiectázie, retikulární varixy, C2 varixy, C3 otok, C4 kožní změny – pigmentace, ekzém, lipodermatoskleróza, atrophie blanche, C5 kožní změny a jizva po vředu, C6 kožní změny a floridní vřed)

**Etiologická** (Ec – kongenitální, Ep – primární, Es – sekundární)

**Anatomická** (As – postižení povrchových žil, Ad – hlubokých žil, Ap – perforátorů)

**Patofyziologická** (Pr – reflux, Po – obstrukce, Pr, o – reflux i obstrukce)

#### Klinické změny při chronické venózní insuficenci

Pacient mající venózní vřed často trpí pocitem tíhy, bolestivostí dolních končetin. **Corona phlebectatica paraplantaris** představuje většinou asymptomatické mikrovarixy po obvodu chodidla. Dolíčkující edém v oblasti kotníků se objevuje zpočátku po dlouhém stání či večer a mizí přes den. **Stasis dermatitis** (eczema varicosum) je provázena erytémem, deskvamací, krustami, často je spojena s intenzivním svěděním a exkoriacemi. Může se kom-

binovat s mikrobiálním či numulárním ekzémem a vzhledem k dlouhodobé aplikaci externí s kontaktní iritační či alergickou dermatitidou s možnou idovou reakcí a generalizací ekzému. Vzhledem k extravazaci erytrocytů dochází nejdříve k červené purpuře, která přechází ve žlutohnědé, hemosiderinové hyperpigmentace. **Dermatoliposklerosis (hypodermis, lipodermatosklerosis)** je stav, kdy distální partie bérce je nad kotníkem v důsledku produkce vaziva sevřena pruhem tuhé nezřasitelné kůže fixované ke spodině, která omezuje hybnost hlezenního kloubu, a tím zhoršuje činnost svalové pumpy. Kůže je v této oblasti hnědošedě hyperpigmentovaná, někdy i erytematózní. **Atrophie blanche** (bílá atrofie) představuje bělavé, vkleslé, plošné jizvy s teleangiektáziemi na povrchu, někdy s tvorbou malých, silně bolestivých, velmi špatně se hojících vrážd v oblasti hlezna a distálních partií bérce. **Ulcus cruris venosum** – bezprostřední příčinou vředu může být i drobná oděrka. Bércový vřed venózní etiologie nejčastěji postihuje oblast vnitřního kotníku a distální partie bérce. Vředy mohou být různého tvaru, hloubky, mohou dosahovat až k šlachám. Spodina může být černá nebo žlutošedozelená (nekrotická tkáň), žlutavá (hnis, fibrin), jasně červená (granulační tkáň), matný povrch granulací může svědčit pro počínající epitelizaci. Hojivost vředu zhoršuje sekundární infekce spodiny vředu, erysipel a vznik lymfedému.<sup>(5)</sup>

### ULCUS CRURIS ARTERIOSUM

Arteriální ulcerace vznikají na podkladě kornatění tepen, což je degenerativní a zá-  
nětlivý proces postihující periferní arterie, spojený s vyšším věkem. Rizikovými faktory jsou: genetická predispozice, obezita, hypertenze, hyperlipoproteinémie, dna, diabetes mellitus, kouření atd. Jsou přítomny příznaky **progredující arteriální obliterace** (klaudikace, chladnější končetiny, nehmata periferní pulzace, poslechově patrný šelest nad femorální artérií či nad distálními cévami, kapilární návrat – capillary refill time – delší než tři sekundy). Při elevaci končetin (45° po

dobu jedné minuty) je patrná bledost končetin. Stanovujeme **index kotník-paže** (Ankle-Brachial Index, ABI) (Tab. 2). Tento index nám pomáhá potvrdit či vyloučit ischemickou chorobu dolních končetin (ICHDK). Index ABI vypočítáme jako poměr systolických tlaků na dolních a horních končetinách. ABI může být mylně vysoký u pacientů diabetiků nebo v případech, kdy jsou cévy kalcifikované. Při vzniku úplného uzávěru je kůže bledá nebo lividní, chladná na pohmat, s výraznou spontánní bolestivostí končetiny, někdy se vznikem hemoragické buly. Během několika dnů dochází k rozvoji ostře ohraničené černé nekrózy v povodí postižených tepen.

Tab. 2	Ankle-Brachial Index
normální rozmezí	0,91–1,21
mírná porucha	0,71–0,90
střední porucha	0,41–0,70
těžká porucha	pod 0,40

Pokud tkáň mumifikuje a je suchá, mluvíme o suché gangréně, při sekundární infekci o vlhké gangréně. Arteriální ulcerace jsou většinou kruhovitěho tvaru a kromě lokalizace na předních, mediálních a laterálních stranách bérců se vyskytují také na nártách, prstech a patách. Vytváří se i po drobném traumatu. Spodina vředu je často pokrytá suchou, černou nekrotickou tkání. Okolní kůže může být normální nebo suchá, chladná, lesklá se ztrátou adnex. Vředy se vyznačují výraznou bolestivostí, často špatně ovlivnitelnou. Nehty na DK jsou ztlustělé.<sup>(4)</sup>

### ULCUS CRURIS HYPERTONICUM (MARTORELL)

U žen (40–60 let) s arteriální hypertenzí se oboustranně na zevních stranách bérce, nad kotníky, tvoří ploché ulcerace s nekrotickou spodinou, velikosti dlaně, které nemají tendenci k hojení. Příčinou je hromadění hyalinu mezi endotelem a elastikou arterioly, svalová vrstva hrubne a lumen se zužuje.<sup>(3)</sup> Kromě hypertenze se na vzniku podílí také drobná traumata. Lokalizace

Tab. 3	Rozlišení čtyř stadií dekubitů podle stupně postižení kůže a podkoží
1. stadium	zarudnutí intaktní kůže
2. stadium	puchýře, eroze při ztrátě epidermis, mělké vředy při porušení horní části dermis; červenofialové zbarvení okolní kůže
3. stadium	ztráta kůže v plné tloušťce včetně podkoží až po fascii
4. stadium	rozsáhlá nekróza postihující kůži i svaly, popř. kosti, klouby a jiné orgány


**Tab. 4** Klinický obraz tří hlavních typů bérceových ulcerací

Vřed	Venózní	Arteriální	Neuropatický
lokalizace	oblast vnitřního kotníku	přední, laterální a mediální strana bérce, nártý, prsty, paty	místa zvýšeného tlaku (plantární část palce, oblast nad hlavičkou I.-V. metatarzu, pata)
morfologie	nepravidelné okraje	suchá, nekrotická spodina	hluboká, do hyperkeratózy vsazená ulcerace
okolí	hemosiderinové pigmentace, lipodermatoskleróza	kůže v okolí vředu lesklá, atrofická, se ztrátou adnex	hyperkeratóza
další nálezy	varixy, edém DK, +/- stasis dermatitis, +/- lymfedém	slabá/nehmavná periferní pulzace kapilární návrat delší než tři sekundy, bledost končetin při elevaci (45° po dobu jedné minuty)	periferní neuropatie - snížená citlivost, +/- deformity nohy

projevu, intenzivní bolesti a rezistence k terapii jsou typické.

### DECUBITUS

Proleženina je tlakově podmíněná ischemická nekróza vznikající převážně u osob nepohyblivých, dlouhodobě upoutaných na lůžko (Tab. 3). Vzniká na místech styku kůže s podložkou (křížová krajina, oblast nad velkými trochantery, paty). Zpočátku se objevuje erytém s macerací, později jsou patrné suché nekrózy a vředy zasahující do tukové tkáně, svalu až ke kosti. Mezi hlavní faktory vzniku patří tlak, tření a vlhkost. Důraz je kladen především na prevenci vzniku dekubitů, která tkví v systematické ošetrovatelské péči (antidekubitální lůžka, polohování, hygienická opatření). Léčení je stejné jako u vředů jiného původu. Velkou roli v terapii hraje ale stav nutriční pacienta, management bolesti a podrobná edukace pacienta. Důležitá je také léčba dalších onemocnění pacienta, jako jsou diabetes, srdeční selhání atd. Zvláštní formou je dekubitus traumatický vznikající pod protézami, sádrovými obvazy, ortopedickými pomůckami, při dlouhodobé anemizaci určitého místa.<sup>(5, 8)</sup>

### ULCUS NEUROPATHICUM DIABETICORUM (MALUM PERFORANS PEDIS)

Pacienti s neuropatickými vředy si stěžují na poruchy citlivosti, pálení, svědění, pichlavé bolesti a parestázie dolních končetin, zatímco ulcerace jsou typicky asymptomatické. Většinou je přítomná anhidróza.

Neuropatický defekt se klinicky prezentuje jako hluboká, do hyperkeratózy vsazená ulcerace. Lokalizací defektu jsou místa vystavená tlaku (plantární část palce, ob-

**Tab. 5** Klasifikace lymfedému

Primární lymfedém	Sekundární lymfedém
Kongenitální lymfedém (přítomný při narození či během prvních dvou let života) <ul style="list-style-type: none"> <li>- kongenitální aplazie ductus thoracicus</li> <li>- hypoplazie periferních lymfatických cév</li> <li>- kongenitální abnormality abdominálních nebo hrudních lymfatik</li> <li>- hereditární (Nonne-Milroy) - AD, mutace VEGFR3</li> <li>- Turnerův syndrom</li> <li>- Noonanův syndrom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- parazitární infekce (filarióza)</li> <li>- bakteriální infekce (recidivující erysipel, lymphogranuloma venereum, granuloma inguinale)</li> <li>- virové infekce (herpes simplex recidivans)</li> <li>- neoplastické příčiny (karcinom prsu, nádory malé pánve, sarkomy)</li> <li>- venózní (posttrombotická)</li> <li>- mykotické (chromoblastomykóza)</li> <li>- mechanické (operace, trauma, aktinoterapie)</li> <li>- jiné (akné, rosacea, obezita)</li> </ul>
Lymphoedema praecox (přítomný během puberty) <ul style="list-style-type: none"> <li>- syndrom žlutých nehtů - AD, FOXC2 mutace</li> <li>- hypotrichosis - lymphoedema-teleangiectasia syndrom, AD či AR, SOX18 mutace</li> </ul>	
Lymphoedema tarda (objevující se po 35. roku věku)	

last nad hlavičkou I. a V. metatarzu, pata) (Tab. 4).<sup>(2)</sup>

### LYMFEDÉM

Vzniká primárně na podkladě vrozených anomálií lymfatického systému nebo sekundárně (Tab. 5). Primární lymfedém je klasifikován do skupin, podle věku, ve kterém se manifestuje. Kongenitální lymfedém se objevuje během prvních dvou let života, lymphoedema praecox v období puberty a lymphoedema tarda po 35. roku věku. Ke zbytnění tkáně dochází následkem hromadění tkáňového moku s vysokým obsahem

proteinů v intersticiu, s případnou zánětlivou infiltrací a při dlouhodobém průběhu i hyperplazií vaziva a epidermis. Lymfedém začíná jako velmi pozvolna se zvětšující, nebolestivý, zpočátku přes noc mizící otok, který je nejprve dolíčkující, později vzhledem ke zmnožení vaziva plastický, nedolíčkující. Kůže je tužší, nelze ji vyzdvihnout v řasu (nejdříve na hřbetech prstů nohou - Steinmanovo znamení), postupně dochází k bradavičnaté proliferaci epidermis, někdy s tvorbou puchýřků vyplněných lymfou. Zbytnění měkkých tkání vede k deformovanému vzhledu dolní končetiny až ke vzhledu sloní nohy (elefantiáze). Na nehtech dochází



Tab. 6 Diagnostika bércevého vředu	
klinické vyšetření	viz klinický nále z u jednotlivých vředů
laboratorní vyšetření	FW, KO + diff., U, Kr, ionty, glykémie, celk. bílkovina, albumin, JT, lipidy, vitamíny, stopové prvky, Fe, transferin, feritin, RRR, TPHA, autoproti látky, hodnota proteinu C, S, antitrombinu III, lupusové antikoagulans, rezistence k aktivovanému proteinu C/faktor V Leiden mutace, kryoglobuliny, kryofibrinogen, revmatoidní faktor, hepatitida B + C bakteriologické, mykologické a popřípadě vyšetření na mykobaktérie moč chem. + sed.
fyzikální vyšetření	TK, periferní pulzace, Homans, hluboká palpce lýtky, plantární znaménko, test taktilního čítí pomocí 10g monofilamenta, Doppler, pletyzmografie, ABI
zobrazovací metody	barevná duplexní ultrasonografie, MR a CT angiografie, DSA, angiografie, rtg, MRI, CT, lymfoscintigrafie
ostatní	EPIT histopatologické vyšetření

k dystrofiím až onychogryfóze. Komplikaci představují recidivující erysipel, vzácně lymf-angiosarkom (asi 1 %). Diagnóza je většinou snadná, napomůže měření obvodu končetin. Je možné také provést lymfoscintigrafii, popřípadě jiné zobrazovací metody (MRI). Je nutno ozřejmit příčinu!<sup>(5)</sup>

## DIAGNOSTIKA

Diagnostika vředů je založena především na klinickém obraze, fyzikálním a laboratorním vyšetření, popřípadě provedení zobrazovacích metod (Tab. 6).

Nehojící se vředy, s podmínovanými, navalitymi, nekrotickými okraji anebo se spodinou vyvýšenou nad okolní kůží nutí zvážít provedení biopsie k vyloučení neoplazie.

## ETIOPATOGENEZE HOJENÍ

V každé fázi hojení ran sehrávají klíčovou roli cytokiny, růstové faktory, proteázy a endokrinní hormony, jejichž rovnováha, regulační a stimulační funkce u chronických ran jsou porušeny.<sup>(8)</sup>

### Fyziologické hojení

- vysoká mitotická aktivita
- nízká hladina zánětlivých cytokinů
- nízká hladina proteáz
- mitoticky aktivní buňky

### Patologické hojení

- nízká mitotická aktivita
- vysoká hladina zánětlivých cytokinů
- vysoká hladina proteáz

Tab. 7 Klasifikace kompresivních punčoch		
Třída	Kotníkový tlak	Indikace
I.	20–30 mmHg	drobné varixy mírný edém unavené nohy
II.	30–40 mmHg	střední edém těžké varikozity středně těžká žilní insuficience
III.	40–50 mmHg	těžký edém těžká venózní insuficience posttrombotický lymfedém
IV.	50–60 mmHg	elefantiáza

### ● stárnoucí buňky

(fibroblasty nejsou schopné reagovat na růstové faktory, což se projevuje sníženou migrací a proliferací těchto buněk, mají také sníženou schopnost dělení)

Detailněji o hojení ran bude pojednáno v článku Bioaktivní prostředky – nové trendy v místní terapii chronických ran.

## TERAPIE

Terapie bércevého vředu je často svízelná a dlouhodobá, vyžaduje vždy dobrou spolupráci pacienta. Základem léčby je nejen správné místní ošetření, ale vždy rovněž posouzení celkového stavu pacienta, léčba interních a dalších doprovodných chorob, náležitá hydratace i výživa pacienta.

### Všeobecné principy léčby

1. zjištění příčiny defektu a jeho kauzální léčba
2. správně zvolená lokální terapie
3. léčba přidružených onemocnění

## VENÓZNÍ ULCERACE

V léčbě se snažíme ovlivnit žilní hypertenzi. Nejjednodušší metodou je elevace končetin nad úroveň srdce, která musí být kombinována s kompresivní terapií. Pro kompresivní léčbu jsou vhodná především elastická obinadla (krátkotažná, která mají nízký klidový, ale vysoký pracovní tlak) a kompresivní punčochy (Tab. 7). Kompresivní terapií dochází k zúžení průsvitu rozšířených žil, kterým posílíme návrat k srdci. Docílíme tím snížení otoku a zlepšení oběhových poměrů. Má-li být obvaz účinný, musí být správně přiložen, a to nejlépe ještě ráno před vstáním z postele. Terapii kompresivními obinadly je možné v indikovaných případech u vředů žilního a lymfatického původu doplnit použitím přístroje pro kompresivní drenáž (v ČR jsou dostupné přístroje Lymfoven a Pneuven). Kompresivní punčochy opakovaným praním a nošením ztrácejí postupně svoji elasticitu a doporučuje se každých 6 měsíců punčochu vyměnit.

Z celkové terapie se u bércevého vředu žilního původu podávají především venofarmaka (venotonika), snižující propustnost žilní stěny. Mnohé z nich mají účinek protizánětlivý a mírně diuretický. Moderní venofarmaka ovlivňují i terminální žilní řečiště – kapiláry.

Chirurgický výkon při izolované povrchové žilní inkompetenci může snížit rekurenci vředů.

## ARTERIÁLNÍ ULCERACE

Terapie je komplexní, multidisciplinární. Důležitá je úprava životosprávy s odstra-



něním rizikových faktorů včetně zvýšení fyzické aktivity. Důležité pro pacienty je dodržování nízkolipidové diety, nekouřit, redukovat váhu, kompenzovat krevní tlak, diabetes a hyperlipidémii. Kontrolujeme bolest. Místní péče je zaměřena na ochranu před traumaty, promazávání, prevenci meziprstní mykózy a dekubitů, při suché gangréně je vhodné vyčkat vzniku demarčnického zánětu umožňujícího snadné odloučení nekrózy, při infekci je důležité ošetřování antiseptiky a antibiotiky. Důležité je udržovat končetiny v teple. Celkově přicházejí v úvahu antiagregancia, vazodilatancia, antikoagulancia. Důležitou úlohu má vaskulární chirurgie (bypassy, PCTA – dilataující zúžený úsek bez nutnosti operace).

Hyperbarická oxygenoterapie může zlepšit tkáňovou perfúzi.

Velmi důležité je před použitím kompresivní terapie u arteriálního vředu znalost hodnoty ABI. Hodnota ABI nižší než 0,5 je kontraindikací k použití kompresivní terapie. Lze ale využít přístroje Vasotrain se střídavými fázemi přetlaku a podtlaku. U diabetiků bývá hodnota ABI nepřesná.<sup>(4)</sup>

## HYPERTENZNÍ ULCERACE

Terapie zahrnuje úpravu hypertenze, tlumení bolesti. Lokální léčba je stejná jako u ostatních vředů.

## LYMFEDÉM

Nutná je elasticke končetin, vícevrstevná elastická komprese, kompresivní punčochy (III. či IV. kompresivní třídy), masáže (manuální, pneumatické). Farmakoterapie (kumariny, flavonoidy) je většinou neúspěšná. Chirurgické výkony připadají v úvahu u lymfangiosarkomu či elefantíazy (mobilizace končetin liposukcí či snesením hyperplastických tkání, které znemožňují pohyb). Případně mikrochirurgické metody (transplantace autologních lymfatických cév, lymfovenózní anastomózy).<sup>(5)</sup>

## NEUROPATICKÝ A DIABETICKÝ VŘED

Management těchto vředů zahrnuje agresivní debridement a kompenzaci diabetu. Dále je kladen důraz na léčbu asociované arteriální choroby, na kontrolu krevního tlaku a infekce. Příčinou vzniku ulcerací je opakované trauma, proto je u těchto pacientů důležitá prevence. Každou ulceraci prozkoumáme kovovou sondou. Při podezření na osteomyelitidu provádíme rtg či MRI. Pacientům s deformitami končetin je doporučována speciální ortopedická obuv. Dodržování následných pravidel eliminuje rozvoj infekce a amputace končetin (Tab. 8).<sup>(4)</sup>

Tab. 8

### Instrukce pro pacienty s diabetickým či neuropatickým vředem

- nekouřit
- pravidelně monitorovat glykémii a hmotnost
- pravidelně navštěvovat podiatra
- denně plosky kontrolovat
- každé kožní poranění, puchýře konzultovat se svým lékařem
- denně koupel v teplé vodě, důsledné a opatrné osušení především meziprstí
- před koupáním otestovat teplotu vody
- promaštovat plosky
- neaplikovat silné chemikálie na plosky
- rovně zastříhávat nehty
- kontrolovat obuv před obutím
- nové boty nosit zpočátku jen 1–2 h denně a poté plosky zkontrolovat
- nenosit otevřené boty
- nechodit naboso

Terapie by – kromě lokální – měla být zaměřena na korekci či léčbu hlavní příčiny.

- venózní insuficience: komprese
- arteriální insuficience: chirurgie
- neuropatický vřed nebo dekubitus: ulevit tlaku
- infekce: antibiotika
- nádor: chirurgie, radioterapie, chemoterapie
- vaskulopatie: léčba hlavní příčiny okluzního onemocnění
- vaskulitidy a další zánětlivé procesy (např. pyoderma gangrenosum): kortikosteroidy, imunosupresiva

**Místní léčba bércevého vředu začíná vždy pečlivým odstraněním přípravků z předchozího ošetření. Následuje omytí a teprve pak vlastní léčení.**

**Léčbu lze rozdělit obvykle na 3 fáze:**

1. vyčištění spodiny vředu a odstranění nekrotické tkáně, resp. odstranění infekce a zánětu
2. podpora tvorby granulací
3. podpora epitelizace

**Lokální léčbu je možné rozdělit na konzervativní a léčbu tzv. moderními krycími prostředky.**

## KONZERVATIVNÍ TERAPIE

**Odstranění nekrotické tkáně** se provádí za použití proteolytických enzymů (např. Iruxol Mono). Mezi nevýhody patří rozklad enzymů v ráně a blokování účinku enzymů současně použitými antiseptiky, nutnost častějších převazů. Z magistraliter přípravů se spodina čistí mastmi s kyselinou salicylovou a dále mechanicky. Následně se aplikují **granulancia**, poté **epitelizancia**, případně se používají v kombinaci. U infikovaných ulcerací se nejprve aplikují anti-

septika nebo antibiotika, poté granulancia a epitelizancia.

## Zásady lokální terapie

- Místní léčba by neměla senzibilizovat, je vhodné aplikovat indiferentní externa, pokud možno bez takových pomocných látek, které mohou způsobit přecitlivělost (lanolin, parabeny apod.). Nejvíce se osvědčila vazelína, do defektů pak zásadně bílá, jelikož je čištěná a lépe se roztírá.
- U značně mokvajících vředů se používají vysychavé obklady napuštěné nejlépe zředěným roztokem obsahujícím octan a vinan hlinitý (Aluminii acetotartratis sol. 5,0, Natrii chloridi 14,0, Aq. purif. ad 1000,0, m. f. sol., D. S. K obkladům) nebo fyziologickým roztokem.
- Při převazech povleklých vředů je možné používat antiseptické roztoky obsahující chlorhexidin nebo hypermangan. Použití borové vody je nevhodné.
- Lokální antibiotika je třeba aplikovat do defektů výhradně v pastě, nikoliv v masti. Nepoužívat je dlouhodobě, zpomalují proces hojení rány a některá se vyznačují senzibilizačním potenciálem (např. chloramfenikol, neomycin). Antibiotická léčba má být účinná, ale krátká, obvykle 7 dní. Nesprávné použití lokálního antibiotika může vést ke zvýšenému nárůstu rezistentních kmenů bakterií.
- Aplikace kortikosteroidů do defektů je zcela nevhodná (brzdí granulaci, podporují šíření infekce, snižují lokální imunitu, zpomalují nebo dokonce zhoršují hojení ulcerace).
- Přípravky, které mohou senzibilizovat, se aplikují výhradně krátkodobě a ne opakovaně, např. peruánský balzám.



- Časté převazování, oplachování či koupání (nikoliv povleklého!) vředu je hrubou chybou – dochází ke zpomalení hojení a narušuje se tvorba nového epitelu.

### Léčba používaná k oplachům vředů

K oplachům vředů a ran se mohou použít roztoky antiseptik vhodných koncentrací, např. **chlorhexidin – chlorhexidini digluconas** v 0,02% koncentraci, méně **kys. peroctová – acidum peraceticum** v 0,07% koncentraci, případně 0,25% vodný roztok **dusičnanu stříbrného – argenti nitras**. U neinfikovaných vředů postačí roztok **manganistanu draselného – kalii permanganatis solutio** v cca 0,01% koncentraci (slabě růžový roztok), případně roztok **octanu a vinanu hlinitého – aluminii acetotartratis solutio** zředěný 1 : 9 – 1 : 200, častěji stačí fyziologický **roztok chloridu sodného – natrii chloridi solutio** 0,9 %.

Roztoky kys. borité se pro její slabý a sporný antiseptický účinek a nezanedbatelnou resorpční toxicitu nedoporučuje používat. Rovněž některé další látky, které sice vykazují antiseptické působení, ale pro své nežádoucí účinky (cytotoxicita vůči fibroblastům a keratinocytům, zpomalení granulace, epitelizace, a tím i následného hojení, dráždění defektu, iritace, senzibilizace apod.) jsou nevhodné. Jedná se například o používání 3% peroxidu vodíku, roztoku chloraminu T, mléčnanu etakridinina (rivanolu) a barviv k čištění či oplachům vředu.<sup>(6)</sup>

(Rp. Chlorhexidini digluconatis sol. 20 % 1,0, Aq. purif. ad 100,0

Rp. Ac. peracetici 35 % 2,0, Aq. purif. ad 100,0

Rp. Aluminii acetotartratis sol. 5,0, Natrii chloridi 14,0, Aq. purif. ad 1000,0)

### Léčiva používaná k vyčištění spodiny vředu

U **neinfikovaných vředů** se nejčastěji používá **kys. salicylová – acidum salicylicum**, v 5% koncentraci v bílé vazelině nebo v makrogolové masti.<sup>(6)</sup>

(Rp. Ac. salicylici, Paraffini liq. aa 5,0, Vaselini albi ad 100,0 nebo Rp. Ac. salicylici 5,0, Macrogoli 4000 30,0, Macrogoli 300 55,0, Aq. purif. ad 100,0)

U **infikovaných vředů** se používají antiseptika s chlorhexidinem, v IPLP receptuře jako **chlorhexidin-digluconát – chlorhexidini digluconatis solutio**, v koncentraci 0,5%, s oxidem zinečnatým v bílé vazelině. Z antibiotik pak **chloramfenikol – chloramphenicolum**, v koncentraci 1–2% v Schmiedenově pastě s přidavkem slunečnicového oleje.<sup>(6)</sup>

(Rp. Chlorhexidini digluconatis sol. 20% 2,5, Alcoholis cetylici 1,0, Zinci oxidii 25,0, Vaselini albi ad 100,0

Rp. Chloramphenicoli 1,0, Propylenglycoli 5,0, Helianthi olei raffinati 10,0, Pastae Schmieden ad 100,0)

Masti, resp. pasty se aplikují do vředu ve formě tzv. náplastového obvazu, což znamená, že se přípravek ve vrstvě silné jako hřbet nože natře na gázu, vystřihne se pokud možno přesný tvar obrysu vředu, a poté se gáza s naneseným přípravkem přiloží na defekt a upevní obinadlem. Převazuje se jednou denně, á 24 h. Po vyčištění se aplikují granulancia a následně epitelizancia.

### Léčiva používaná k podpoře granulace

Granulancia podporují tvorbu granulacní tkáně. Používají se buď samostatně, nebo zároveň v kombinaci s epitelizancí. K podpoře granulace lze aplikovat **2% kys. salicylovou s oxidem zinečnatým** v bílé vazelině či **ichtamol – ichtammolum**, v 1–3% koncentraci, který zlepšuje prokrvení spodiny vředů. Kombinuje se opět s oxidem zinečnatým. Výrazné granulacní účinky vykazuje **dusičnan stříbrný – argenti nitras**. Používá se v 1% koncentraci ve vazelině samostatně, nebo – dnes již zřídka – s peruánským balzámem, který působí i jako epitelizans (Mikuličova mast). Dusičnan stříbrný je vodný roztok, v 10% koncentraci se někdy využívá k poleptání přebujelých granulací (Argentii nitratis 1,0, Aq. purif. ad 10,0, m. f. sol, D. S. K tečkování hypegranulací). Při špatném prokrvení spodiny defektů lze použít **kafr – camphora racemica** v 5% koncentraci ve vazelině. Granulancia se aplikují cca 2krát týdně.<sup>(6)</sup>

(Rp. Ac. salicylici 2,0, Zinci oxidii, Paraffini liq. aa 20,0, Levandulae etherolei 0,12, Vaselini albi ad 100,0

Rp. Ichtammoli 3,0, Jecoris aselli olei, Cerae albae aa 30,0, Olivae olei raffinati ad 100,0

Rp. Argentii nitratis, Aq. purif., Alcoholis cetylici aa 1,0, Vaselini albi ad 100,0

Rp. Camphorae racem. 5,0, Paraffini liq. 20,0, Vaselini albi ad 100,0)

### Léčiva používaná k podpoře epitelizace

Epitelizancia příznivě ovlivňují hojení defektů ve třetí fázi. Aplikují se po vytvoření granulacní tkáně nebo se mohou s granulancí kombinovat. Významným epitelizanciem v magistraliter receptuře

je **rybí olej – jecoris aselli oleum**, obsahující vitamíny A a D, používaný v 5–30% koncentraci v bílé vazelině samostatně, ale častěji s **oxidem zinečnatým – zinci oxydum** nebo **0,5% kyselinou salicylovou – acidum salicylicum**. Uvedená kombinace s nízkou koncentrací kyseliny salicylové vykazuje dobré epitelizační a keratoplastické vlastnosti a lze ji s výhodou využít místo masti s 3% kyselinou boritou, která by neměla do vředu být použita pro své toxické vlastnosti a sporné antiseptické účinky. Výborné epitelizační a granulační účinky má **peruánský balzám – balsamum peruvianum**, používaný v 1–10% koncentraci, který je však výrazným kontaktním alergenem, vyznačuje se vysokým senzibilizačním potenciálem a poměrně silnou resorpční nefrotoxicitou. Epitelizancia se aplikují 2krát týdně, poté 1krát týdně.<sup>(6)</sup>

(Rp. Jecoris aselli olei 25,0, Zinci oxidii 20,0, Cerae albae 4,0, Vaselini albi ad 100,0

Rp. Ac. salicylici 0,5, Jecoris aselli olei 10,0, Paraffini liq. 1,0, Vaselini albi ad 100,0)

### Léčiva používaná na okraje a do okolí defektu

Okolí bércových vředů je často svědivé, ekzematizované a mikrobiálně kontaminované, uplatňují se zde masti či hydrokrémy s obsahem antiseptika (+ kortikosteroidu), případně antibiotika (+ kortikosteroidu). Z magistraliter přípravků se používá **chlorhexidin-digluconát v hydrokrému**, případně kombinace **bromidu karbethopendecinia** v 0,2% koncentraci a **dexametazon-acetátu** v 0,01–0,02% koncentraci v hydrokrémovém základu. Při výrazné mikrobiální kontaminaci pak antibiotikum chloramfenikol v 1–3% koncentraci, případně **tetracyklin-hydrochlorid** ve 2–3% koncentraci samostatně, nebo společně s **dexametazon-acetátem** v 0,01–0,03% koncentraci, nejčastěji v emulgující oleomasti.

K ochraně okrajů a okolí bércových vředů před macerací sekrety a k vysoušení se dnes jen zřídka používají vodné, event. vodně-luhové roztoky organických barviv, např. **chloridu metylrosanilina – methylrosanilini chloridum** (genciánová violet) v 0,5% koncentraci, maximálně 1% koncentraci či **briliantové zeleně – viride nitens** v koncentraci 0,5–1%. Upřednostňuje se použití past, nejčastěji tuhé zinkové pasty – **zinci oxidii pasta** nebo Schmiedenovy pasty – **pasta Schmieden**.<sup>(6)</sup>

(Rp. Chlorhexidini digluconatis sol. 20% 2,5, Excipial krém ad 100,0

Rp. Carbethopendecinii bromidi 0,2, Dexamethasoni acetatis 0,01–0,025,



Propylenglycoli 1,0–2,5, Ambiderman ad 100,0

Rp. Chloramphenicol 2,0, Propylenglycoli 10,0, Ung. constit. pro antibioticis ad 100,0

Rp. Dexamethasoni acetatis 0,02, Chloramphenicol 2,0, Propylenglycoli 10,0, Ung. constit. pro antibioticis ad 100,0

Rp. Tetracyclini hydrochloridi, Paraffini liq. aa 2,0, Ung. constit. pro antibioticis ad 100,0

Rp. Methylrosanilinii chloridi sol. 2 %, Aq. purif. aa ad 100,0

Rp. Viridis nitentis 0,5, Tannini, Ethanol 96 % aa 2,5, Colloidii elastici ad 50,0

Rp. Zinci oxidi 30,0, Helianthi olei raffinati 20,0, Cerae albae 3,0, Adipis lanae 5,0, Vaselini flavi ad 100,0

Rp. Bismuthi subgallas 17,0, Zinci oxydum 20,0, Triticum amyllum 20,0, Helianthi oleum raffinatum 18,0, Adeps lanpae 18,7, Aqua purificata 6,3 – Pasta Schmierden)

## PŘEHLED MODERNÍCH KRYCÍCH PROSTŘEDKŮ K HOJENÍ RAN

### A. Neadherentní antiseptická krytí

Plošná neadherentní krytí s antimikrobiálním účinkem (jód-povidon, jód-cadexomer, stříbro, sulfadiazin stříbra, chlorhexidin, pohankový med, polyhexamethylenbiquanid)

#### 1. Krytí obsahující klasická antiseptika

Např. Inadine, Iodosorb krytí, Bactigras, Atrauman Ag, Ialugen, Xeroform, Xeroflo, Renasys gáza, Braunovidon gáza

#### 2. Materiály s obsahem medu

Např. MelMax, Revamil

### B. Impregnovaná gázová krytí

**1. Gáza s hypertonickým NaCl** (Mesalt), osmotický débridement hyperosmolárním NaCl

**2. Gáza impregnovaná jódem** (Hyiodine, jod-povidon)

**3. Gáza napuštěná vazelinou**

### C. Hydroaktivní krytí

**1. Hydroaktivní krytí na rány se superabsorpčním jádrem** (TenderWet, TenderWet 24, TenderWet 24 active, TenderWet active cavity, tenderWet Duo)

**2. Absorpční krytí se svým jádrem** (Sorbion sachet S)

**3. Absorpční hydroaktivní krytí** (polyuretanové pěny se superabsorpční složkou - Cutiva Hydro, Versiva XC)

**4. Hydrobalanční krytí** (reguluje absorpci nadbytečného sekretu a zajišťuje hydrataci rány - Suprasorb X, Suprasorb X + PHMB)

**D. Transparentní filmová krytí** (okluzivní krytí - Bioclusive, Tegaderm, Op-Site

Flexigril, Hydrofilm, Mefilm, Suprasorb F, Askina Derm, Visulin polyuretanový film, Cutifilm, Comfeel transparentní obvaz, Leukomed T)

### E. Hydrokoloidy

**1. Tenké hydrokoloidy** (Granuflex extra thin, Tegaserb THIN, Hydrocoll thin, Suprasorb H tenké hydrokoloidní krytí, Askina Biofilm Transparent, Algoplaque film, Cutimed Hydro Lite, Comfeel plus tenké hydrokoloidní krytí)

**2. Hydrokoloidy standardní tloušťky** (Granuflex, Granuflex bordered, Granuflex signal, Comfeel ulcer dressing, Comfeel plus hydrokoloidní krytí s alginátem, Hydrocoll, Suprasorb H, Askina Hydro, Algoplaque HP, Algoplaque film, Tegaserb hydrokoloidní krytí, Biofilm, Replicare ultra, Urgotul lipo-koloidní krytí, Ultec, Cutimed Hydro Border)

**3. Hydrokoloidy v gelu a pastě** (Granuflex pasta, Flamigel, Flaminal, Flaminal - Hydro, Comfeel pasta, Askina Biofilm Pasta, Comfeel zásyp na rány, Purilon gel)

**F. Polyakrylátová krytí** (Tegaderm absorbent clear acrylic dressing)

**G. Hydrofíber** (Aquacel, Aquacel Ag, Aquacel Ag Surgical, Aquacel Surgical, Versiva XC)

### H. Hydrogelová krytí

**1. Amorfní hydrogely v tubě** (Granugel, Nu-gel, IntraSite Gel, Aquaflo, DebrEcaSan aquagel)

**2. Amorfní hydrogely v tubě s přídatkem antiseptika** (Prontosan gel, Octenilin gel)

**3. Kompaktní hydrogely** (Hydrosorb comfort, Hydrosorb, IntraSite Conformable, Suprasorb G, Viacell)

**4. Antimikrobiální gelové glycerinové krytí GLYCOcell**

(Granugel, Hypergel, Normgel, IntraSite Gel, Nu-gel, Purilon gel, Suprasorb G, Tegaderm hydrogelové krytí, Multidex gel, Prontosan Gel, Askina Gel, Urgo Hydrogel, GLYCOcell, GLYCO-cell FixoFORM, GLYCOcell GEL, GLYCOcell SOFT, Aquaflo, Curagel, Curafil, Cutinova Gel, Hydrosorb gel, Cutimed Sorbact gel, DebrEcaSan aquagel, Viacell)

### CH. Bioaktivní krytí

**1. Krytí obsahující prekurzory pojivové tkáně**

a. Krytí obsahující hyaluronovou kyselinu (Hyiodine, Bionect tylové polštářky, Bionect krém, Bionect Silverspray, Cicatridina mast, Cicatridina sprej, Ialugen PLUS krém, Ialugen PLUS)

b. Krytí s obsahem kolagenu (Catrrix prášek, Suprasorb C, Fibracol plus, Promogran, Biopad, Garamycin Schwamm, Hydro-Flex, Hypro-Sorb)

**2. Krytí s obsahem chitosanu** (Chitoskin)

**3. Bioaktivní krytí s obsahem celulózy** (Promogran, Promogran Prisma, Traumacel Biodress, Traumacel Biodress Desinfect, Traumacel Biodress Comfort, Traumacel gel, Veloderm)

**4. Bioaktivní krytí s polyhydratovanými ionogeny** (DerMax, MelMax, Cadesorb mast)

**5. Bioaktivní krytí obsahující růstové faktory** (Regranex Gel)

### I. Neadherentní mřížky na rány

**1. Produkty s obsahem měkkého silikonu** (Mepitel, Mepitel One, N-A Ultra Dressing, Askina Silnet, Episil, Episil Absorbent, Siltex)

**2. Ostatní produkty** (Tegapore nepřilnavé krytí, Adaptic, Atrauman, Cuticerin, Lomatuell H, Grassolind, Jelonet, Cuticell Classic, Cuticell, Bionect)

**J. Lipidokoloidní krytí** (Urgotul, Urgotul Ag, Urgo-Start)

### K. Plošná pěnová krytí

**1. Neadherentní pěnová krytí - pěnová polyuretanová krytí** (Tielle, Tielle Xtra, Comfeel Biatain, Biatain adhesive, Allevyn lite, Allevyn cavity, Allevyn thin, Allevyn Adhesive, Allevyn compression, Allevyn non adhesive, 3M Foam, Curafoam, PermaFoam, PermaFoam Comfort, Suprasorb P, Syspur-derm, Cutinova foam, Askina Transorbent, Akina THINSite, Askina Touch, Hydrofoam, Curimed Cavity)

**2. Polyuretanové pěny se silikonem** (Mepilex, Mepilex Border, Mepilex Ag, Cutimed Siltec,

**3. Hydropolymery** (Tielle Xtra, Allevyn Compression, PolyMem QuadraFoam)

**4. Polyuretanové pěny s doplňky** (Biatain Agm, PolyMem Silver, Askina Calgitrol Ag, Askina Transorbent, Biatain Igu, Allevyn Adhesive, Tielle Xtra, Mepilex, Versiva, Cutinova Hydro, Renasys gáza, Suprasorb X + PHMB)

**L. Filmová krytí ve spreji** (OpSite Spray, Caviton, Cutimed Protect Spray)

### M. Alginátová krytí

**1. Algináty** (Kaltostat, Suprasorb A, Sorbalgon, SeaSorb, Algisite M, Tegagen, Melgisorb, Askina Sorb, Cutinova alginát, Sorbsan, Fibracol, Urgosorb, Curasorb, Cutimed Alginate)



**2. Algináty s doplňky** (Silvercel, Acticoat absorbent, Askina Calgitrol Ag, Algisite Ag, Melgisorb Ag, Sorbsan Silver, Sorbsan Plus Carbon)

**N. Krytí na hypertrofické jizvy** (Cica-Care, Mepiform, Dermatix SiGel, Advasil conform, Stratamed)

**O. Krytí do kavit** (Allevyn Cavity, Biatain cavity, Granuflex pasta, Aquacel proužky, Aquacel Ag proužky, Catrix prášek, Suprasorb C krytí, Silver Cel, Acticoat, Chitoskin, Askina Biofilm Paste, Askina Foam Cavity)

**Q. Biologická a syntetická krytí na rány**

**1. Biosyntetické (náhradní) kožní kryty**

**2. Biologické kryty na kožní defekty**

**a. Autologní kožní transplantáty**

**b. Alogenní kožní transplantáty**

**c. Xenotransplantáty** (Xe-Derma, Xenoderm)

**R. Antiseptická krytí se stříbrem**

**1. Krytí s obsahem nanokrystalického stříbra** (Acticoat, Acticoat 7, Acticoat moisture balance)

**2. Krytí s obsahem nanokrystalického stříbra s alginátem** (Acticoat absorbent)

**3. Krytí se stříbrem s alginátem** (Algisite Ag, Melgisorb Ag, Sorbsan Silver, Suprasorb Silver, Suprasorb A + Ag, Seasorb Ag, Urgosorb Silver)

**4. Aquacel Ag (hydrofíber + Ag)**

**5. Krytí na rány aktivované živočišným uhlím se stříbrem** (Actisorb plus, Vliwaktiv Ag)

**6. Polyuretanová krytí se stříbrem** (Askina Calgitrol Ag, Biatain Ag, Allevyn Ag, Mepilex Ag, PolyMem Ag, Urgocell Silver)

**7. Neaderentní mřížky se stříbrem** (Atrauman Ag, Urgotul Silver, Urgotul Duo Silver)

**8. Bioaktivní krytí se stříbrem** (Promo-gran Prisma)

**S. Absorpční krytí s aktivním jádrem**

**1. Krytí s aktivním uhlím** (Carbonet, CarboFlex, Acatex, Estex, Bauer Bandage,

Vliwaktiv, Askina Carbosorb, Tecasorb, Sorbsan Plus Carbon)

**2. Krytí s aktivním uhlím a stříbrem** (Actisorb plus, Actisorb 220, Vliwaktiv Ag)

**3. Biokeramické krytí s absorpčním jádrem** (Cerdak Basic, Cerdak Aerocloth, Cerdak Aerofilm, Cerdak Cavity)

**T. Hydrofobní antimikrobiální krytí** (Cutimed Sorbact tampóny, Cutimed Sorbact gel)

## VÝBĚR VHODNÉHO TERAPEUTICKÉHO OBVAZU S OHLEDEM NA CHARAKTER SPODINY CHRONICKÉ RÁNY<sup>(6)</sup>

### I. fáze čištění

a) nekróza – hydrogely, débridement, aktivní uhlí

b) rána infikovaná – obvazy s aktivním uhlím, antiseptické obvazy + krytí s Ag, oplachové roztoky, algináty

c) rána povleklá, secernující – hydrogely, oplachové roztoky, obvazy s aktivním uhlím, hydrokoloidy, Hydrofíber, débridement, antiseptika, algináty

**II. fáze granulace** polyuretanové pěny, Hydrofíber, hydrokoloidy, bioaktivní krytí, kolageny, hydroaktivní krytí, hydrogely

**III. fáze epitelizace** transparentní filmové krytí, tenké hydrokoloidy, polyuretanové pěny, neaderentní krytí, hydrogely

## Literatura

**1. BOLOGNIA, J.** *Dermatology*. Elsevier Limited, 2<sup>nd</sup> ed, 2008.

**2. WOLF, K., et al.** *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. McGraw Hill, 7<sup>th</sup> ed, 2008.

**3. BRAUN-FALCO, O.** *Dermatológia a venerológia*. Vydavateľstvo Osveta, 2001, s. 723–768.

**4. VOSMÍK, F.** *Dermatovenerologie*. Praha : Karolinum, 2001, s. 14–21.

**5. ŠTORK, J., et al.** *Dermatovenerologie*. Praha : Galén, 2008, s. 309–335.

**6. SKLENÁŘ, Z.** *Magistraliter receptura v dermatologii*. Praha : Galén, 2009, s. 221–240.

**7. CETKOVSKÁ, P., PIZINGER, K., ŠTORK, J.** *Kožní změny u interních onemocnění*. Praha : Grada Publishing, 2010.

**8. POSPÍŠILOVÁ, A.** *Akutní a chronické rány – etiologie, rozdíly v hojení a léčba*. Čes-slov Derm, 2008, 83, s. 232–244.

**9. STRYJA, J.** *Repetorium hojení ran*. Geum, 2008, s. 134–181.

**10. STRYJA, J.** *Repetorium hojení ran 2*. Geum, 2011, s. 272–330.

**11. STEIN, A., HACKERT, I.** *Local surgical therapy of venous leg ulcers*. Hautartz, 2007, 58, p. 781–794.

**12. DISSEMOND, J., KÖRBER, A., SCHNEIDER, LA.** *Physical exercise in the treatment of ulcer cruris venosum*. MMW Fortschr Med, 2005, 15, p. 47–48.

**13. HORCH, RE., NORD, D., AUGUSTIN, M., et al.** *Economic aspects of surgical wound therapies*. Chirurg, 2008, 79, p. 518–525.

## Internetové odkazy k hojení ran

Časopis Hojení ran

[www.geum.org/hojeni](http://www.geum.org/hojeni)

Česká společnost pro léčbu rány

[www.cslr.cz](http://www.cslr.cz)

Dressings

[www.dressings.org](http://www.dressings.org)

European Tissue Repair Society

[www.etr.org](http://www.etr.org)

European Wound Management Association

[www.ewma.org](http://www.ewma.org)

Journal of Wound Care

[www.journalofwoundcare.com](http://www.journalofwoundcare.com)

Portál Hojení 21

[www.hojeni21.cz](http://www.hojeni21.cz)

Portál Hojení ran

[www.hojeniran.cz](http://www.hojeniran.cz)

The Wound Care Institute

[www.woundcare.org](http://www.woundcare.org)

World Wide Wounds

[www.worldwidewounds.com](http://www.worldwidewounds.com)

Wound Care International Network

[www.medicaledu.com](http://www.medicaledu.com)

Wound Practice and Research

[www.woundpracticeandresearch.com.au](http://www.woundpracticeandresearch.com.au)

Wounds

[www.woundsresearch.com](http://www.woundsresearch.com)



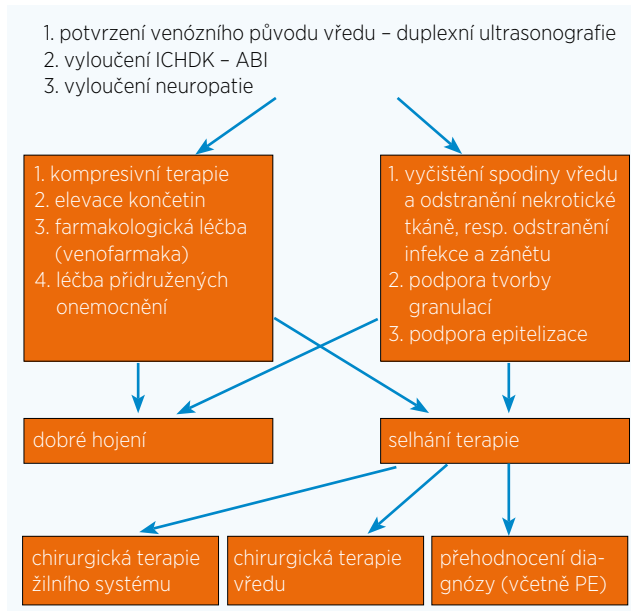


# Návrh léčby bércevého vředu

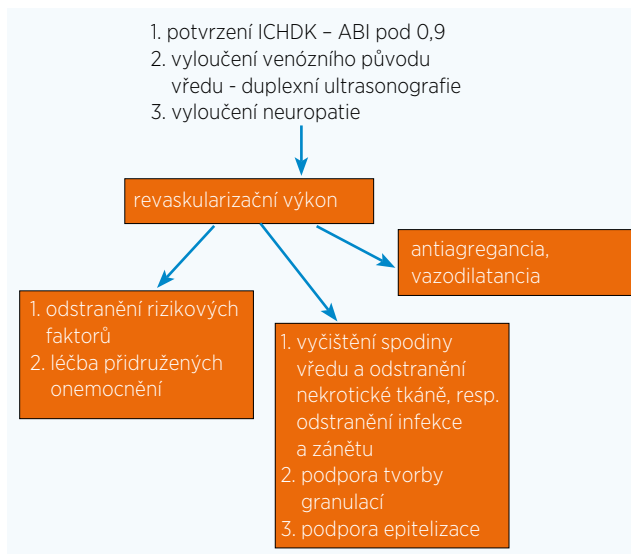
## VŠEOBECNÉ PRINCIPY LÉČBY

1. diagnostika příčiny defektu a její kauzální léčba
2. správná volba lokální terapie
3. léčba přidružených onemocnění

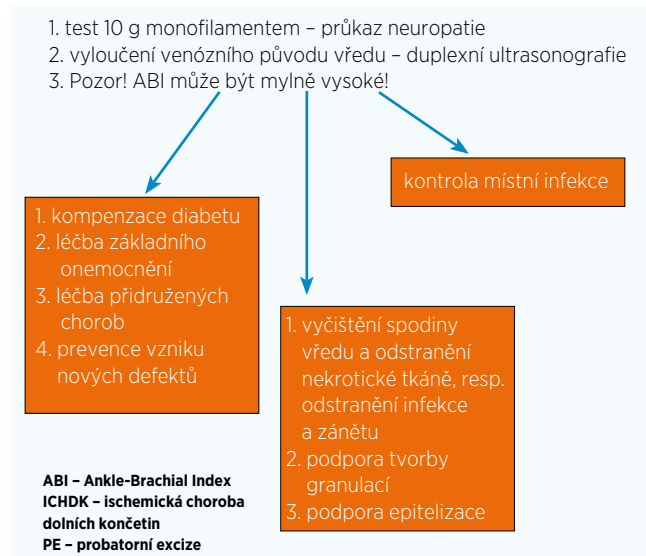
## VENÓZNÍ VŘED



## ARTERIÁLNÍ VŘED



## NEUROPATICKÝ A DIABETICKÝ VŘED



## LOKÁLNÍ TERAPIE

### K OPLACHŮM VŘEDŮ

- pitná voda
  - fyziologický roztok
  - Ringerův roztok
  - kalium permanganas 0,01%
  - solutio acidi borici 3%
  - jód – povidon (Betadine, Braunol)
  - betain + polyhexanid (Prontosan roztok, Prontosan gel, Protoderm)
  - polyhexanid HCL + Ringerův roztok (Levanid 1, Levanid 2)
  - superokysličená voda (Dermacyn, DebriEcaSan)
  - octenidindihydrochlorid (Octenisept)
  - octenidin + oxadermol + sterilní voda (Octenilin)
- (Rp. Chlorhexidini digluconatis sol. 20% 1,0, Aq. purif. ad 100,0  
Rp. Ac. peracetici 35 % 2,0, Aq. purif. ad 100,0  
Rp. Aluminium acetotartratis sol. 5,0, Natrii chloridi 14,0, Aq. purif. ad 100,0)

### NA OKRAJE A DO OKOLÍ DEFEKTU

#### Okraje

- genciánová violeť 0,5-1%
- brilantová zeleň 0,5-1%
- zinci oxydi pasta
- pasta Schmieden



### Okolí

Triamcinolon E ung. (triamcinoloni acetonidum 1 mg, cloroxinum 10 mg v 1 g masti)

Belogent krém crm., mast ung. (betamethasoni dipropionas 0,64 mg, gentamicini sulfas 1 mg v 1 g krému či masti)

(Rp. Chlorhexidini digluconatis sol. 20% 2,5, Excipial krém ad 100,0

Rp. Carbethopendecinii bromidi 0,2, Dexamethasoni acetatis 0,01-0,025, Propylenglycoli 1,0-2,5, Ambiderman ad 100,0

Rp. Chloramphenicoli 2,0, Propylenglycoli 10,0, Ung. constit. pro antibioticis ad 100,0

Rp. Dexamethasoni acetatis 0,02, Chloramphenicoli 2,0, Propylenglycoli 10,0, Ung. constit. pro antibioticis ad 100,0

Rp. Tetracyclini hydrochloridi, Paraffini liq. aa 2,0, Ung. constit. pro antibioticis ad 100,0

Rp. Methylrosanilinii chloridi sol. 2 %, Aq. purif. aa ad 100,0

Rp. Viridis nitentis 0,5, Tannini, Ethanoli 96 % aa 2,5, Collodii elastici ad 50,0

Rp. Zinci oxidii 30,0, Helianthi olei raffinati 20,0, Ceræ albae 3,0, Adipis lanae 5,0, Vaselini flavi ad 100,0

Rp. Bismuthi subgallas 17,0, Zinci oxydum 20,0, Triticum amyllum 20,0, Helianthi oleum raffinatum 18,0, Adeps lanae 18,7, Aqua purificata 6,3 - Pasta Schmieden)

### KONZERVATIVNÍ TERAPIE VŘEDŮ

#### K VYČIŠTĚNÍ SPODINY VŘEDU

**Neinfikované vředy** (Rp. Ac. salicylici, Paraffini liq. aa 5,0, Vaselini albi ad 100,0 nebo Rp. Ac. salicylici 5,0, Macrogoli 4000 30,0, Macrogoli 300 55,0, Aq. purif ad 100,0)

**Infikované vředy** (Rp. Chlorhexidini digluconatis sol. 20% 2,5, Alcoholis cetylici 1,0, Zinci oxidii 25,0, Vaselini albi ad 100,0

Rp. Chloramphenicoli 1,0, Propylenglycoli 5,0, Helianthi olei raffinati 10,0, Pastae Schmieden ad 100,0)

#### K PODPOŘE GRANULACE

(Rp. Ac. salicylici 2,0, Zinci oxidii, Paraffini liq. aa 20,0, Levandulae etherolei 0,12, Vaselini albi ad 100,0

Rp. Ichtammoli 3,0, Jecoris aselli olei, Ceræ albae aa 30,0, Olivæ olei raffinati ad 100,0

Rp. Argenti nitratis, Aq. purif, Alcoholis cetylici aa 1,0, Balsami peruviani, Ricini oleum virginale aa 10,0, Vaselini albi ad 100,0

Rp. Argenti nitras, Aq. purif., Alcoholis cetylici aa 1,0, Vaselini albi ad 100,0

Rp. Camphoræ racem. 5,0, Paraffini liq. 20,0, Vaselini albi ad 100,0)

#### K PODPOŘE EPITELIZACE

(Rp. Jecoris aselli olei 25,0, Zinci oxidii 20,0, Ceræ albae 4,0, Vaselini albi ad 100,0

Rp. Ac. salicylici 0,5, Jecoris aselli olei 10,0, Paraffini liq. 1,0, Vaselini albi ad 100,0)

### MODERNÍ KRYCÍ PROSTŘEDKY K HOJENÍ VŘEDŮ

#### A. Neadherentní antiseptická krytí

Plošná neadherentní krytí s antimikrobiálním účinkem (jód-povidon, jód-cadexomer, stříbro, sulfadiazin stříbra, chlorhexidin, pohankový med, polyhexamethylenbiquanid)

##### 1. Krytí obsahující klasická antiseptika

Např. Inadine, Iodosorb krytí, Bactigras, Atrauman Ag, Ialugen, Xeroform, Xeroflo, Renasys gáza, Braunovidon gáza

##### 2. Materiály s obsahem medu

Např. MelMax, Revamil

#### B. Impregnovaná gázová krytí

1. **Gáza s hypertonickým NaCl** (Mesalt), osmotický débridement hyperosmolárním NaCl

2. **Gáza impregnovaná jódem** (Hyiodine, jód-povidon)

3. **Gáza napuštěná vazelínou**

#### C. Hydroaktivní krytí

1. **Hydroaktivní krytí na rány se superabsorpčním jádrem** (TenderWet, TenderWet 24, TenderWet 24 active, TenderWet active cavity, TenderWet Duo)

2. **Absorpční krytí se savým jádrem** (Sorbion sachet S)

3. **Absorpční hydroaktivní krytí** (polyuretanové pěny se superabsorpční složkou - Cutiva Hydro, Versiva XC)

4. **Hydrobalanční krytí** (reguluje absorpci nadbytečného sekretu a zajišťuje hydrataci rány - Suprasorb X, Suprasorb X + PHMB)

**D. Transparentní filmová krytí** (okluzivní krytí - Bioclusive, Tegaderm, Op-Site Flexigrid, Hydrofilm, Mefilm, Suprasorb F, Askina Derm, Visulin polyuretanový film, Cutifilm, Comfeel transparentní obvaz, Leukomed T)

#### E. Hydrokoloidy

1. **Tenké hydrokoloidy** (Granuflex extra thin, Tegaserb THIN, Hydrocoll thin, Suprasorb H tenké hydrokoloidní krytí, Askina Biofilm Transparent, Algoplaque film, Cutimed Hydro Lite, Comfeel plus tenké hydrokoloidní krytí)

2. **Hydrokoloidy standardní tloušťky** (Granuflex, Granuflex bordered, Granuflex signal, Comfeel ulcer dressing, Comfeel plus hydrokoloidní krytí s alginátem, Hydrocoll, Suprasorb H, Askina Hydro, Algoplaque HP, Algoplaque film, Tegaserb hydrokoloidní krytí, Biofilm, Replicare ultra, Urgotul lipokoloidní krytí, Ultec, Cutimed Hydro Border)

3. **Hydrokoloidy v gelu a pastě** (Granuflex pasta, Flamigel, Flaminal, Flaminal - Hydro, Comfeel pasta, Askina Biofilm Pasta, Comfeel zásyp na rány, Purilon gel)

**F. Polyakrylátová krytí** (Tegaderm absorbent clear acrylic dressing)

**G. Hydrofíber** (Aquacel, Aquacel Ag, Aquacel Ag Surgical, Aquacel Surgical, Versiva XC)

#### H. Hydrogelová krytí

1. **Amorfní hydrogely v tubě** (Granugel, Nu-gel, IntraSite Gel, Aquaflo, DebriEcaSan aquagel)

2. **Amorfní hydrogely v tubě s přísadkou antiseptika** (Prontosan gel, Octenilin gel)

3. **Kompaktní hydrogely** (Hydrosorb comfort, Hydrosorb, IntraSite Comfortable, Suprasorb G, Viacell)



**4. Antimikrobiální gelové glycerinové krytí GLYCOcell** (Granugel, Hypergel, Normgel, IntraSite Gel, Nu-gel, Purilon gel, Suprasorb C, Tegaderm hydrogelové krytí, Multidex gel, Prontosna Gel, Askina Gel, Urgo Hydrogel, GLYCOcell, GLYCOcell FixoFORM, GLYCOcell GEL, GLYCOcell SOFT, Aquaflo, Curagel, Curafil, Cutinova Gel, Hydrosorb gel, Cutimed Sorbact gel, DeBriEcaSan aquagel, Viacell )

#### CH. Bioaktivní krytí

##### 1. Krytí obsahující prekurzory pojivové tkáně

- krytí obsahující hyaluronovou kyselinu (Hyiodine, Bionect tylové polštářky, Bionect krém, Bionect Silverspray, Cicatridina mast, Cicatridina sprej, Ialugen PLUS krém, Ialugen PLUS)
- krytí s obsahem kolagenu (Catrix prášek, Suprasorb C, Fibracol plus, Promogran, Biopad, Garamycin Schwamm, Hydro-Flex, Hypro-Sorb)

##### 2. Krytí s obsahem chitosanu (Chitoskin)

**3. Bioaktivní krytí s obsahem celulózy** (Promogran, Promogran Prisma, Traumacel Biodress, Traumacel Biodress Desinfect, Traumacel Biodress Comfort, Traumacel gel, Veloderm)

**4. Bioaktivní krytí s polyhydratovanými ionogeny** (DerMax, MelMax, Cadesorb mast)

##### 5. Bioaktivní krytí obsahující růstové faktory (Regranex Gel)

#### I. Neadherentní mřížky na rány

**1. Produkty s obsahem měkkého silikonu** (Mepitel, Mepitel One, N-A Ultra Dressing, Askina Silnet, Episil, Episil Absorbent, Siltex)

**2. Ostatní produkty** (Tegapore nepřilnavé krytí, Adaptic, Atrauman, Cuticerin, Lomatuell H, Grassolind, Jelonet, Cuticell Classic, Cuticell, Bionect)

#### J. Lipidokoloidní krytí (Urgotul, Urgotul Ag, Urgo-Start)

#### K. Plošná pěnová krytí

**1. Neadherentní pěnová krytí – pěnová polyuretanová krytí** (Tielle, Tielle Xtra, Comfeel Biatain, Biatain adhesive, Allevyn lite, Allevyn cavity, Allevyn thin, Allevyn Adhesive, Allevyn compression, Allevyn non adhesive, 3M Foam, Curafoam, PermaFoam, PermaFoam Comfort, Suprasorb P, Syspur - derm, Cutinova foam, Askina Transorbent, Akina THINSite, Askina Touch, Hydrofoam, Curimed Cavity)

**2. Polyuretanové pěny se silikonem** (Mepilex, Mepilex Border, Mepilex Ag, Cutimed Siltec)

**3. Hydropolymer** (Tielle Xtra, Allevyn Compression, PolyMem QuadraFoam)

**4. Polyuretanové pěny s doplňky** (Biatain Agm, PolyMem Silver, Askina Calgitrol Ag, Askina Transorbent, Biatain Igu, Allevyn Adhesive, Tielle Xtra, Mepilex, Versiva, Cutinova Hydro, Renasys gáza, Suprasorb X + PHMB)

**L. Filmová krytí ve spreji** (OpSite Spray, Cavilon, Cutimed Protect Spray)

#### M. Alginátová krytí

**1. Algináty** (Kaltostat, Suprasorb A, Sorbalgon, SeaSorb, Algisite M, Tegagen, Melgisorb, Askina Sorb, Cutinova alginát, Sorbsan, Fibracol, Urgosorb, Curasorb, Cutimed Alginate)

**2. Algináty s doplňky** (Silvercel, Acticoat absorbent, Askina Calgitrol Ag, Algisite Ag, Melgisorb Ag, Sorbsan Silver, Sorbsan Plus Carbon)

**N. Krytí na hypertrofické jizvy** (Cica-Care, Mepiform, Dermatix SiGel, Advasil conform, Stratamed )

**O. Krytí do kavit** (Allevyn Cavity, Biatain cavity, Granuflex pasta, Aquacel proužky, Aquacel Ag proužky, Catrix prášek, Suprasorb C krytí, Silver Cel, Acticoat, Chitoskin, Askina Biofilm Paste, Askina Foam Cavity)

#### Q. Biologická a syntetická krytí na rány

##### 1. Biosyntetické ( náhradní) kožní krytí

##### 2. Biologické krytí na kožní defekty

##### a) autologní kožní transplantázy

##### b) alogenní kožní transplantázy

##### c) xenotransplantázy (Xe-Derma, Xenoderm)

#### R. Antiseptická krytí se stříbrem

**1. Krytí s obsahem nanokrystalického stříbra** (Acticoat, Acticoat 7, Acticoat moisture balance)

**2. Krytí s obsahem nanokrystalického stříbra s alginátem** (Acticoat absorbent)

**3. Krytí se stříbrem s alginátem** (Algisite Ag, Melgisorb Ag, Sorbsan Silver, Suprasorb Silver, Suprasorb A + Ag, Seasorb Ag, Urgosorb Silver)

##### 4. Aquacel Ag (hydrofiber+ Ag)

**5. Krytí na rány aktivované živočišným uhlím se stříbrem** (Actisorb plus, Vliwaktiv Ag)

**6. Polyuretanová krytí se stříbrem** (Askina Calgitrol Ag, Biatain Ag, Allevyn Ag, Mepilex Ag, PolyMem Ag, Urgocell Silver)

**7. Neadherentní mřížky se stříbrem** (Atrauman Ag, Urgotul Silver, Urgotul Duo Silver)

**8. Bioaktivní krytí se stříbrem** (Promogran Prisma)

#### S. Absorpční krytí s aktivním jádrem

**1. Krytí s aktivním uhlím** (Carbonet, CarboFlex, Acatex, Estex, Bauer Bandage, Vliwaktiv, Askina Carbosorb, Tecasorb, Sorbsan Plus Carbon)

**2. Krytí s aktivním uhlím a stříbrem** (Actisorb plus, Actisorb 220, Vliwaktiv Ag)

**3. Biokeramické krytí s absorpčním jádrem** (Cerdak Basic, Cerdak Aerocloth, Cerdak Aerofilm, Cerdak Cavity)

**T. Hydrofobní antimikrobiální krytí** (Cutimed Sorbact tampóny, Cutimed Sorbact gel)

## VÝBĚR VHODNÉHO TERAPEUTICKÉHO OBVAZU S OHLEDEM NA CHARAKTER SPODINY CHRONICKÉ RÁNY

### I. fáze čištění

- nekróza** – hydrogely, débridement, aktivní uhlí
- rána infikovaná** – obvazy s aktivním uhlím, antiseptické obvazy + krytí s Ag, oplachové roztoky, algináty
- rána povleklá, secernující** – hydrogely, oplachové roztoky, obvazy s aktivním uhlím, hydrokoloidy, Hydrofiber, débridement, antiseptika, algináty

**II. fáze granulace** polyuretanové pěny, Hydrofiber, hydrokoloidy, bioaktivní krytí, kolageny, hydroaktivní krytí, hydrogely

**III. fáze epitelizace** transparentní filmové krytí, tenké hydrokoloidy, polyuretanové pěny, neadherentní krytí, hydrogely



hydrogely --- filmy --- hydrokoloidy --- PU pěny --- algináty --- hydrofíber

**Obř.** Schéma výběru terapeutického krytí na rány s ohledem na zajištění adekvátní vlhkosti na spodině<sup>(6)</sup>

## KOMPRESIVNÍ TERAPIE

**Krátkotažná obinadla** s vysokým pracovním a nízkým klidovým tlakem (např. Ideal, Idealast – haft, Pütter, Idealflex, Lenkideal, Lenkelast )

### Kompresivní punčochy

Třída	Kotníkový tlak	Indikace
I.	20–30 mmHg	drobné varixy mírný edém unavené nohy
II.	30–40 mmHg	střední edém těžké varikozity
III.	40–50 mmHg	středně těžká žilní insuficience těžký edém
IV.	50–60 mmHg	těžká venózní insuficience posttrombotický lymfedém elefantiáza

## VENOFARMAKA

### 1. Bioflavonoidy

Antistax 360 mg tbl. (vitis viniferae folii extractum aquosum siccum 360 mg)

Dávkování: 1. tři týdny 2 tbl. ráno před snídaní, poté 1 tbl. denně ráno před snídaní

### 2. Troxerutin

Cilkanol cps. (troxerutinum 300 mg)

Dávkování: 3krát denně 1 cps., udržovací dávka 2krát denně 1 cps.

Venoruton 300 cps. (oxerutinum 300 mg)

Dávkování: chronická žilní insuficience (CVI) – 1 cps. 3–4krát denně, bércové vředy – 2 cps. 3krát denně, lymfedém – 3 cps. ráno a v poledne a 4 cps. večer

Venoruton Forte tbl. (oxerutinum 500 mg)

Dávkování: CVI – 1 tbl. 1–2krát denně, bércové vředy – 1 tbl. 3krát denně, lymfedém – 2 tbl. 3krát denně, posttrombotický syndrom – 1 tbl. 2krát denně

Venoruton Travel tbl. eff. (oxerutinum 1 g)

Dávkování: CVI – 1 tbl. denně, bércové vředy – 1,5 tbl. denně, lymfedém – 3krát denně 1 tbl., posttrombotický syndrom – 1 tbl. denně

### 3. Rutosid, kombinace

Anavenol tbl. (rutosidum 30 mg, dihydroergocristinum 0,5 mg, esculinum 1,5 mg)

Dávkování: 1. týden 2 tbl. 3krát denně, poté 1 tbl. 3krát denně  
Ascorutin tbl. (rutosidum trihydricum 20 mg, acidum ascorbicum 100 mg)

Dávkování: 1–2 tbl. 3krát denně

Cyclo 3 Fort cps. (rusci extractum siccum 150 mg, hesperidini mythylchalconum 150 mg, acidum ascorbicum 100 mg)

Dávkování: 2–3krát denně 1 cps.

### 4. Diosmin, kombinace

Detralex tbl. (diosminum 450 mg, hesperidinum 50 mg)

Dávkování: CVI – 2 tbl. denně v 1 nebo 2 dávkách

### 5. Troxerutin, kombinace

Ginkor Fort cps. (ginkgo bilobae extractum 14 mg, heptaminoli hydrochloridum 300 mg, troxerutinum 300 mg )

Dávkování: venolymfatická insuficience 2krát denně 1 tbl.

### 6. Tribenosid

Glyvenol 400 cps. (tribenosidum 400)

Dávkování: 2krát denně 1 cps. při nebo po jídle

### 7. Jiné kapiláry stabilizující léky

Aescin tbl. (escinum 20 mg)

Dávkování: 3krát denně 2 tbl., udržovací dávka 3krát denně 1 tbl.

Reparil-Drageés tbl. (escinum 20 mg)

Dávkování: 3krát denně 2 tbl., udržovací dávka 3krát denně 1 tbl.

Prohlášení o spolupráci s farmaceutickými firmami: autorka nespolupracuje s žádnou farmaceutickou firmou.



# Bazocelulární karcinom, problém u stárnoucí populace

Rulcová J.

## SOUHRN

Bazaliom patří mezi nejčastější karcinomy postihující kůži. Nachází se zejména v solární lokalizaci, a to převážně na obličeji. Na jeho vzniku se podílí jak zevní, tak vnitřní faktory. Především se jedná o chronickou aktinickou zátěž, věk a genetickou predispozici.

Bazaliom je maligní epitelový nádor vycházející z pluripotentních bazálních buněk epidermis se zachovalou mitotickou aktivitou, ale bez schopnosti rohovění. Bazaliom má různé klinické formy s odpovídajícím histopatologickým obrazem, který určuje prognózu a léčebný postup.

## KLÍČOVÁ SLOVA

**bazaliom • etiopatogeneze  
• rizikové faktory • klinický obraz**

## SUMMARY

*Rulcova, J. Basal-cell carcinoma, a problem in aging population*

Basal-cell carcinoma is among the most common types of cancer affecting skin. It is mostly found in solar locations, predominantly on the face. Both internal and external factors play a role in its development. These primarily include chronic actinic effects, age and genetic dispositions.

This type of carcinoma tumour is a malignant epithelial tumour growing out of pluripotent basal cells of the epidermis with preserved mitotic activity, but without the capability to keratinise. It has several clinical forms, distinguished by their histopathologic features, which accordingly affect prognosis and therapeutic procedures.

## KEYWORDS

**basal-cell carcinoma •  
etiopathogenesis • risk factors •  
clinical symptoms**

## DEFINICE

Maligní nádor keratinocytů, vyrůstající v epidermis, kožních adnexech. Podle poslední WHO klasifikace se uvažuje o klasifikaci jako folikulární adnexální tumor. Je to nejčastější typ kožního karcinomu. Roste lokálně invazivně a destruktivně, ale velmi zřídka metastazuje. Je charakterizován obvykle solitárními lézemi, jež mohou být papule, plaky nebo noduly (je známo 5 klinických typů).

## ETIOPATOGENEZE

Vznik každého nádorového onemocnění je dán působením jak faktorů zevních (chemické kancerogeny, UV záření, ionizující záření, kouření, infekce aj.), tak faktorů vnitřních (genetická dispozice, individuální vnímavost k rizikovým faktorům). Po této stránce není výjimkou ani bazocelulární karcinom (syn. bazaliom, carcinoma basocellulare, epithelioma basocellulare, basal cell carcinoma), pro jehož vznik, rozvoj a progresi má prvořadý význam chronická aktinická zátěž, především kumulativní expozice UVB spektru (narušení DNA kožních buněk). Na základě toho vyšší riziko poškození DNA hrozí lidem s fototypem I a II. V rámci rizikových faktorů hrají významnou roli rovněž věk, mužské pohlaví, imunosuprese, genetická predispozice a v neposlední řadě vyšší výskyt fyzikálních a chemických kancerogenů (arzen, deriváty dehtů aj.) v životním prostředí. Postihuje téměř výlučně jedince bílé rasy, pokud se objeví u pigmentovaných ras, je spojen s neobvyklými etiologickými faktory. Patří mezi nejčastější nonmelanomové nádory kůže (70–80 % připadá na bazaliomy).<sup>(1)</sup> Nachází se převážně v solární predilekci, přičemž lokalizace na obličeji zahrnuje až 80 % případů.<sup>(2)</sup> V posledních 15 letech se jeho výskyt zdvojnásobil. Poprvé tento nádor popsal Jacob v r. 1827.<sup>(3)</sup> Bazaliomy se také vyskytují jako součást některých geneticky podmíněných cho-

rob, jako jsou např. xeroderma pigmentosum, syndrom nevoidního bazaliomu (tzv. Gorlinův syndrom), Rasmussen syndrom, Rombo syndrom, Bazex-Christol-Dupre syndrom, albinismus, m. Darier.

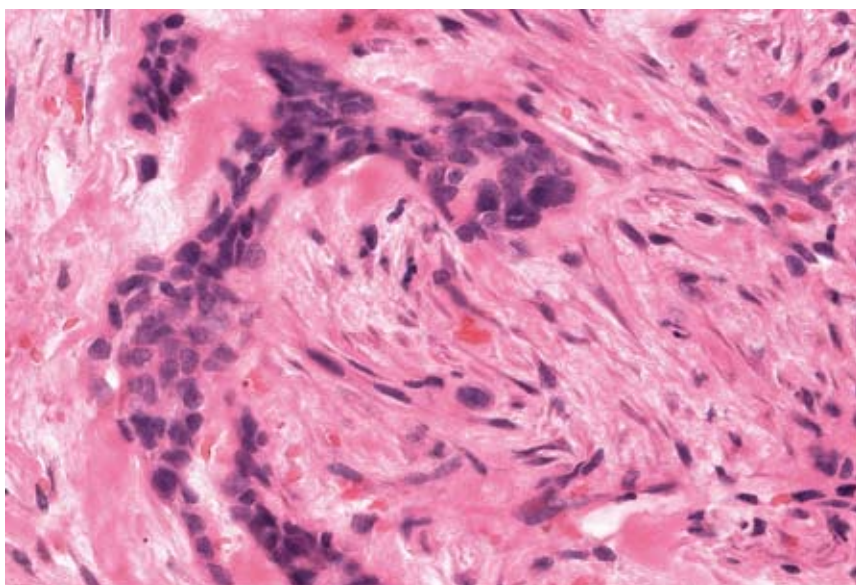
Bazaliom patří mezi maligní epitelové nádory vycházející z pluripotentních bazálních buněk epidermis a terminálního folikulu, je tedy tvořen z proliferujících keratinocytů bazální vrstvy epidermis nebo pilosebaceózní jednotky.<sup>(1, 3, 4)</sup> Na základě poškození DNA těchto buněk dochází k poruše regulačních mechanismů, buňky se stávají funkčně i morfologicky méněcennými a jejich dělení je neřízené, bez tendence k rohovění, ale se zachováním mitotické činnosti. Místně infiltruje a destruuje tkáň, ale tendence k metastazování je minimální, takže je řazen mezi tzv. semimaligní – „částečně zhoubné“ nádory. Dosud bylo celosvětově popsáno něco přes 200 případů metastáz, a to převážně do lymfatických uzlin.<sup>(5)</sup>

Mezi faktory, které ovlivňují prognózu bazaliomu, patří především několik následujících základních ukazatelů:<sup>(5, 6)</sup>

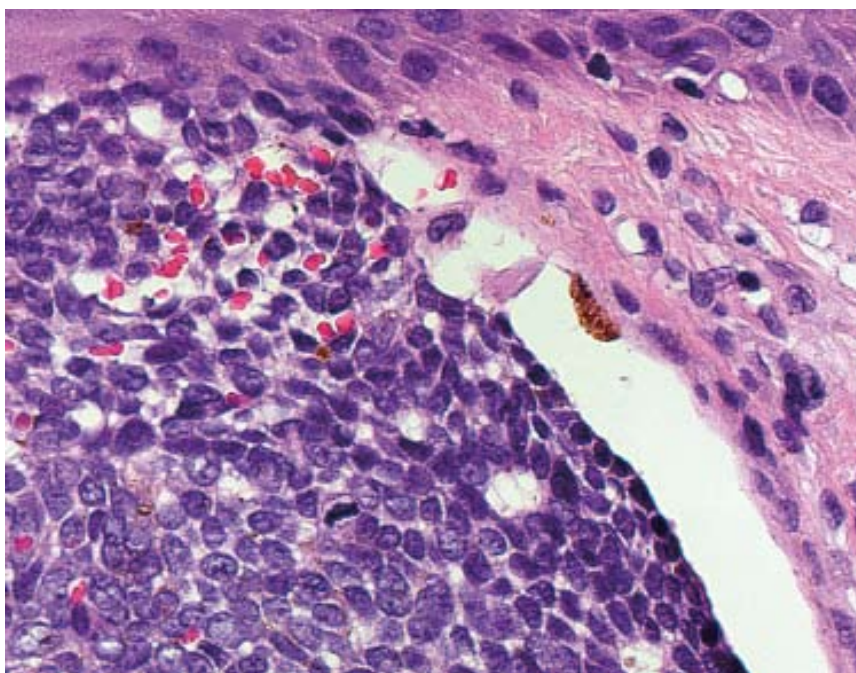
- **velikost tumoru** – vzrůstající velikost udává zvyšující se riziko relapsu;
- **lokalizace tumoru** – vyšší riziko relapsu je při lokalizaci okolo očí, na nose, na rtech a ušních boltcích;
- **ostrost okrajů tumoru** – nepřesně ohraničené léze mají vyšší riziko relapsu;
- **selhání předchozí léčby** – přináší zvýšené riziko dalších recidiv příslušné léze;
- **histologické rysy agresivního růstu** – především perineurální a perivaskulární prorůstání udává vyšší riziko relapsu;
- **imunosuprese** – vede k nárůstu rizika recidiv.

## KLASIFIKACE

Pro určení typu nádoru a jeho biologického chování je nezbytná histologická diagnostika a klasifikace, která je z klinického hlediska důležitá nejen pro léčebný postup, ale také pro prognózu. Při klasifikaci vychází většina autorů z růstového vzorce nádoru.<sup>(1, 7)</sup> Na základě toho jsou



**Obr. 1** Detail infiltrujícího bazaliomu  
(foto: doc. MUDr. Josef Feit, CSc., ÚPA FN Brno, PMDV)



**Obr. 2** Nodulární bazaliom s typickou štěrbinou kolem tumoru  
(foto: doc. MUDr. Josef Feit, CSc., ÚPA FN Brno, PMDV)

bazaliomy rozčleněny do dvou základních podskupin:<sup>(6)</sup>

a) **agresivní karcinom** – vysoce rizikový, reprezentuje infiltrativně rostoucí formy mikronodulární a bazoskvamózní – metatypické s horší klinickou prognózou, subklinickým šířením, vysokým procentem recidiv a možností metastazování. Jedním

z rozhodujících faktorů mohou být v procesu transformace a progresu neoplazmatických buněk v invazivnější formy, změny v aktin-myozinovém komplexu; b) **indolentní karcinom** – nízké rizikový neboli non-agresivní typ (typ nodulární). V rámci histologických podtypů jsou rozlišovány bazaliomy povrchové se šířícími,

solidní nodulární, adenoidní, cystické, infiltrativní nesklerotizující, infiltrativní sklerotizující (morfea like), fibroepiteliální, folikulárně ektrinní, bazoskvamózní, keratotické, pigmentované, bazaliom při nevoidním syndromu a typ mikronodulární (Obr. 1, 2, 3).<sup>(1, 7)</sup>

Z klinického hlediska tvoří až 60 % všech bazaliomů **typ nodulární**, lesklý polokulovitý uzlík barvy kůže nebo jemně růžový s typickými teleangiektáziemi.<sup>(4, 8)</sup> Centrum nádoru může vklesnout, přičemž okraje nádoru zůstanou vyvýšené, složené z nádorových čepů, tzv. perličkový vzhled (Obr. 4).

**Ulcus rodens** je charakterizován nebolestivým vředem v centru nádoru, lemovaným navalitymi okraji s teleangiektáziemi (Obr. 5).

**Ulcus terebrans** se vyznačuje prorůstáním nádorových hmot do hlubších tkání, usuruje chrupavky i kosti a vede ke vzniku hlubokého granulujícího ložiska s typickým perličkovým lemem.

**Bazaliom s pigmentem** je variantou nodulárního bazaliomu, ale s obsahem pigmentu melaninu, což mu dává zbarvení do hnědočerného odstínu. Proto v rámci diferenciální diagnostiky je nutné odlišení od melanomu.

**Bazaliom superficiální**, multicentrický (Arningův nádor), tvoří lehce infiltrovaná, hnědavě-červenavá ložiska s perličkově lesklým okrajem sestávajícím z drobných uzlíčků. Vyznačuje se pomalým růstem. Lokalizován je často na trupu. V diferenciální diagnostice může připadat v úvahu m. Bowen, psoriáza, ekzém.

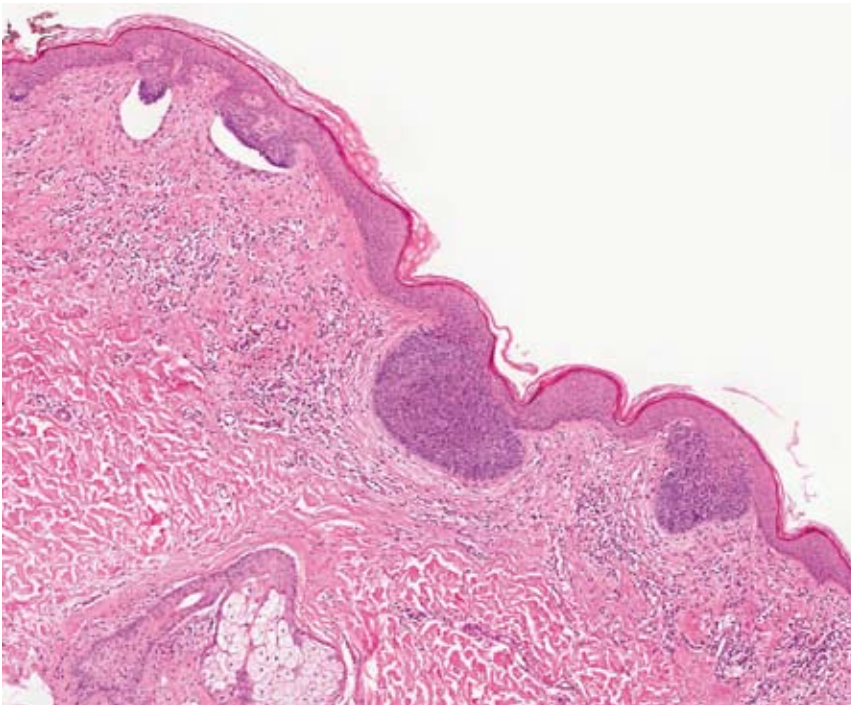
**Fibroepitelový nádor Pinkusův** bývá lokalizován především v lumbosakrální oblasti.

**Bazoskvamózní – metatypický bazaliom** se může diferencovat až ke spinocelulárnímu karcinomu.

**Sklerodermiformní bazaliom – jízvicí** se vyznačuje infiltrativním růstem nádorových buněk. Vytváří tuhé, nepřesně ohraničené ložisko barvy kůže až žlutobílého zbarvení, připomínající jizvu nebo morfeu s teleangiektáziemi. K tvorbě ulcerací dochází zřídka.

Co se týká výskytu bazaliomů v **závislosti na věku**, je pozorován zvyšující se výskyt po 40. roce věku, přičemž nejrizikovější skupina je po 60. roce věku. Častější výskyt nejen bazaliomu, ale zhoubných nádorů vůbec ve vyšším věku je dán povahou onemocnění:<sup>(9, 10)</sup>

- nádor se skládá z jednoho nebo více patologických klonů buněk s odlišným genomem (přítomnost somatických mutací);
- za změnu DNA buňky jsou zodpovědné faktory vnější (fyzikální a chemické kance-



**Obr. 3 Superficiální bazaliom**  
(foto: doc. MUDr. Josef Feit, CSc., ÚPA FN Brno, PMDV)

rogeny, onkogenní viry) a faktory vnitřní (dědičnost, snížená funkce imunitního systému);

- pravděpodobnost výskytu všech uvedených faktorů vzrůstá s věkem, což dává podmínky pro častější výskyt onemocnění.

V poslední době budí pozornost přibývání bazaliomů zejména v souvislosti s častými návštěvami solárií, nerespektováním prevence pobytu na slunci, spálením UV zářením v dětství a v dospívání, častým cestováním do jižních zemí, prodlužováním lidského věku.

V rámci neadekvátnější **volby terapeutického přístupu** bylo uskutečněno mnoho srovnávacích studií, které hodnotí výsledky léčby, četnost relapsů v návaznosti na lokalizaci nádoru, především v nejrizikovější oblasti na obličeji, a použité léčebné metody.<sup>(9, 10, 11, 12, 13)</sup> Volba terapeutického postupu závisí na lokalizaci nádoru, jeho rozsahu, histologickém zařazení, věku pacienta a celkovém zdravotním stavu. Na základě daných kritérií spočívá terapie především v lokálním, kompletním - radikálním - odstranění nádoru některým z následujících postupů: chirurgické odstranění, kryoterapie, radioterapie, fotodynamická léčba, léčba cytostatiky

Inzerce A121007916

 **artesa**

INVESTUJTE VÝHODNĚ A S GARANCÍ

Artesa je jedním z kapitálově nejsilnějších spořitelních družstev v České republice.

Založte si **TERMÍNOVANÝ VKLAD**  
nebo **SPOŘICÍ ÚČET** a získejte:

- \* nadstandardní úrokovou sazbu
- \* vedení účtu zdarma a bez skrytých poplatků
- \* bezplatný výběr 20 % vkladu na spořicí účet 1x ročně

[www.artesa.cz](http://www.artesa.cz)

**ÚROKOVÁ  
SAZBA**

**až 4,3 % p.a.**  
při vkladu na 1 rok

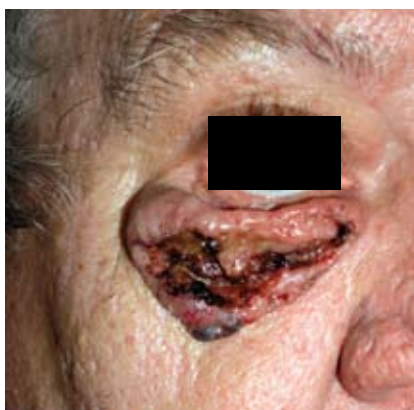
Vklady jsou ze zákona pojištěny  
do hodnoty odpovídající 100 000 EUR

**Artesa, spořitelní družstvo**

zelená linka: 800 128 836, e-mail: [info@artesa.cz](mailto:info@artesa.cz)



**Obr. 4 Bazaliom nodulární**  
(foto: archiv Dermatovenerologické kliniky FN Brno)



**Obr. 5 Ulcus rodens**  
(foto: archiv Dermatovenerologické kliniky FN Brno)

(5-fluorouracil), léčba imunomodulační (imiquimod).<sup>(2, 4, 5, 8)</sup>

Co se týče systémové léčby, probíhají klinické studie s biologiky – vismodegibem, jehož účinky spočívají v blokádě signální dráhy „hedgehog“ (výsledky klinických studií jsou velmi příznivé – až 90% účinnost v léčbě bazocelulárního karcinomu). Chemoterapie je bezvýznamná.

## ZÁVĚR

Vzrůstající výskyt bazocelulárního karcinomu, zejména po 60. roce života, potvrzuje, jak důležitá je prevence vzniku tumoru, spočívající nejen v ochraně vůči UV záření od útlého dětství, ale také ve včasném řešení prekanceróz kůže a včasném radikálním odstranění stávajícího nádoru. Neméně důležité jsou preventivní kontroly rizikových pacientů pravidelných časových úsecích a dispenzarizace pacientů po proběhlé léčbě.

Předneseno na 17. národním dermatologickém kongresu, Brno 7.– 8. 10. 2011 a na kongresu „Dermatoparty“, Bratislava 1.–3. 12. 2011.

Spolupráce autora s farmaceutickými firmami: nespolupracuje s žádnou farmaceutickou firmou.

## Literatura

- BARTOS, V., ADAMICOVA, K., PEC, M.** Aggressive-growth types of basal cell carcinoma of the skin. *Acta Med Martiniana*, 2009, 9, p. 24–32.
- BOGELUND, S., PHILIPSEN, PA., GNIADOCKI, R.** Factors affecting the recurrence rate of basal cell carcinoma. *Acta Derm Venereol*, 2007, 87, p. 330–334.
- CROWSON, AN.** Basal cell carcinoma: biology, morphology and clinical implications. *Modern Pathology*, 2006, 19, p. 127–147.

**4. VOSMÍK, F.** Maligní kožní nádory. In **ŠTORK, J., et al.** *Dermatovenerologie*. Praha: Galén, Karolinum, 2008, s. 388–400.

**5. TELFER, NR., COLVER, GB., MORTON, CA.** Guidelines for the management of basal cell carcinoma. *British Journal of Dermatology*, 2008, 159, p. 35–48.

**6. SANTIAGO, F., SERRA, D., VIEIRA, R., et al.** Incidence and factors associated with recurrence after incomplete excision of basal cell carcinomas: a study of 90 cases. *JEADV*, 2010, 24, p. 1421–1424.

**7. VANTUCHOVÁ, Y., ČUŘÍK, R.** Histological types of basal cell carcinoma. *Scripta Medica*, 2006, 79, s. 261–270.

**8. MOSTERD, K., ARITS, HMM., THISSEN, RT., et al.** Histology – based treatment of basal cell carcinoma. *Acta Derm Venereol*, 2009, 89, p. 454–458.

**9. RHODES, LE., RIE, MA., LEIFSDOTTIR, R., et al.** Five-year follow-up of a randomized, prospective trial of topical methyl aminolevulinate photodynamic therapy vs surgery for nodular basal cell carcinoma. *Arch Dermatol*, 2007, 143, p. 1131–1136.

**10. BASSET-SEGUIN, N., IBBOTSON, SH., EMTESTAM, L., et al.** Topical methyl aminolevulinate photodynamic therapy versus cryotherapy for superficial basal cell carcinoma a 5 year randomized trial. *Eur J Dermatol*, 2008, 18, p. 547–553.

**11. SZEIMIES, R., IBBOTSON, S., MURREL, D., et al.** A clinical study comparing methyl aminolevulinate photodynamic therapy and surgery in small superficial basal cell carcinoma (8–20 mm), with a 12-month follow up. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2008, 22, p. 1302–1311.

**12. BRAATHEN, LR., SZEIMIES, RM., BASSET-SEGUIN, N., et al.** Guidelines on the use of photodynamic therapy for nonmelanoma skin cancer. An international consensus. *J Am Acad Dermatol*, 2007, 56, p. 125–143.

**13. EIGENTLER, TK., KAMIN, A., WEIDE, BM., et al.** A phase III, randomized, open label study to evaluate the safety and efficacy of imiquimod 5% cream applied thrice weekly for 8 and 12 weeks in the treatment of low risk nodular basal cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol*, 2007, 57, p. 616–621.





# Syndrom diabetické nohy – závažná komplikace diabetes mellitus

Piňhová P.

## SOUHRN

Syndromem diabetické nohy označujeme přítomnost tkáňového defektu distálně od kotníku u pacienta s diabetem. V etiopatogenezi se uplatní zejména diabetická neuropatie, angiopatie, porucha kloubní pohyblivosti, působení tlaku na plosku nohy, na obtížném hojení se podílí infekce. V léčbě neuropatických ulcerací je důležitá optimální kompenzace diabetu, odlehčení končetiny, léčba infekce a lokální léčba rány, v případě terapie ischemické či neuroischemické ulcerace je nezbytně nutné zlepšit prokrvení tkáně. V prevenci vzniku ulcerace je zcela zásadním momentem důsledná a opakovaná edukace pacienta.

## KLÍČOVÁ SLOVA

**diabetes mellitus • ulcerace • neuropatie • ischemie • infekce**

## SUMMARY

*Piňhová, P. Diabetic foot syndrome – a serious complication of diabetes mellitus*

The diabetic foot syndrome is defined as presence of tissue defects below the ankle, in a patient suffering from diabetes. The most important factors in development of ulceration are diabetic neuropathy, tissue ischemia, limited joint mobility, increased plantar pressure, with infections causing complications in ulcer healing. For proper treatment of neuropathic ulcerations, it is essential to ensure optimal diabetes therapy, to reduce the load on the leg properly, to treat the infection properly and to treat the wound locally as well. It is also necessary to improve blood circulation in the affected tissues. To help prevent ulceration, thorough and consistent patient education is imperative.

## KEY WORDS

**diabetes mellitus • ulceration • neuropathy • ischemia • infection**

Syndromem diabetické nohy označujeme postižení tkání dolních končetin pacientů s diabetes mellitus distálně od kotníku, jehož následkem jsou rozsáhlé ulcerace, gangrény, které v krajních případech vedou i k nutnosti amputace končetiny. Jedná se o závažný medicínský i společenský problém a o jednu z nejdražších komplikací diabetes mellitus. Léčba syndromu diabetické nohy vyžaduje dlouhodobou hospitalizaci a rehabilitaci, pacienti často potřebují domácí péči a sociální služby.

Onemocnění nohou se vyskytuje 17–50krát častěji u diabetiků ve srovnání s nediabetiky. V literatuře je udáváno, že diabetický vřed v rámci syndromu diabetické nohy se objeví během života až u 25 % diabetiků. Amputace dolní končetiny jako následek syndromu diabetické nohy je nutná u 0,5–1 % z nich (což je 30krát více než u nediabetiků). V mnoha případech je diabetes mellitus **poprvé** diagnostikován až při vzniku defektu na noze.

Problematika péče o pacienty se syndromem diabetické nohy vyžaduje multidisciplinární přístup, nad problémy pacienta se setkávají lékaři několika oborů (praktický lékař, internista-diabetolog, internista-angiolog, intervenční radiolog, chirurg i ortoped a dermatolog), zvláštní důraz je však kladen na prevenci. Důsledně aplikovaná preventivní opatření a včasná adekvátní péče mohou velice významně snížit procento komplikací včetně rizika amputace končetiny, i když význam jednotlivých preventivních strategií není jednoznačně dokumentován pro nedostatek rozsáhlých randomizovaných studií.

## ETIOPATOGENEZE

Postižení dolních končetin u diabetiků zahrnuje širokou škálu chorob: neuropatický vřed, ischemickou gangrénu, infekční gangrénu, osteoartritidu, osteomyelitidu a jejich kombinace. Protože se v definici uplatňuje termín „distálně od kotníku“, můžeme se v rámci syndromu diabetické nohy potkat i s vředy venózního původu i lézemi typu necrobiosis lipoidica. Již označení „syndrom“ napovídá, že projevy mohou být značně různorodé a jsou výsledkem kombinace celé řady jevů.

Hlavní faktory, které vedou ke vzniku diabetické nohy, jsou (Obr. 1):

- diabetická neuropatie (senzomotorická a viscerální),
- ischemie končetiny (angiopatie),
- snížení kloubní pohyblivosti („limited joint mobility“),
- působení tlaku na plosku nohy,
- infekce, jež se často podílí na vzniku a obtížném hojení.

Diabetes mellitus představuje ve své podstatě syndrom chronické hyperglykémie. Hyperglykémie se jednoznačně uplatňuje v patogenezi rozvoje pozdních orgánových komplikací diabetes mellitus, snižuje obratnost schopnost organismu, vede k pomalejšímu hojení ran ve srovnání s nediabetiky. Hyperglykémie rovněž ovlivňuje mikrocirkulaci, zhoršuje reologické vlastnosti krve, zvyšuje oxidativní stres, agregabilitu a adhezivitu trombocytů.

## DIABETICKÁ NEUROPATIE

Diabetická neuropatie je definována jako difúzní nezanětlivé poškození funkce a struktury periferních motorických, senzitivních i vegetativních nervů. Dochází ke zpomalení vodivosti vzruchu nervovým vláknem. Subjektivně si pacienti stěžují na obtíže pramenící jednak z nepřiměřeného nervového dráždění (pálení, mravenčení, někdy až bodavé a šlehavé boles-



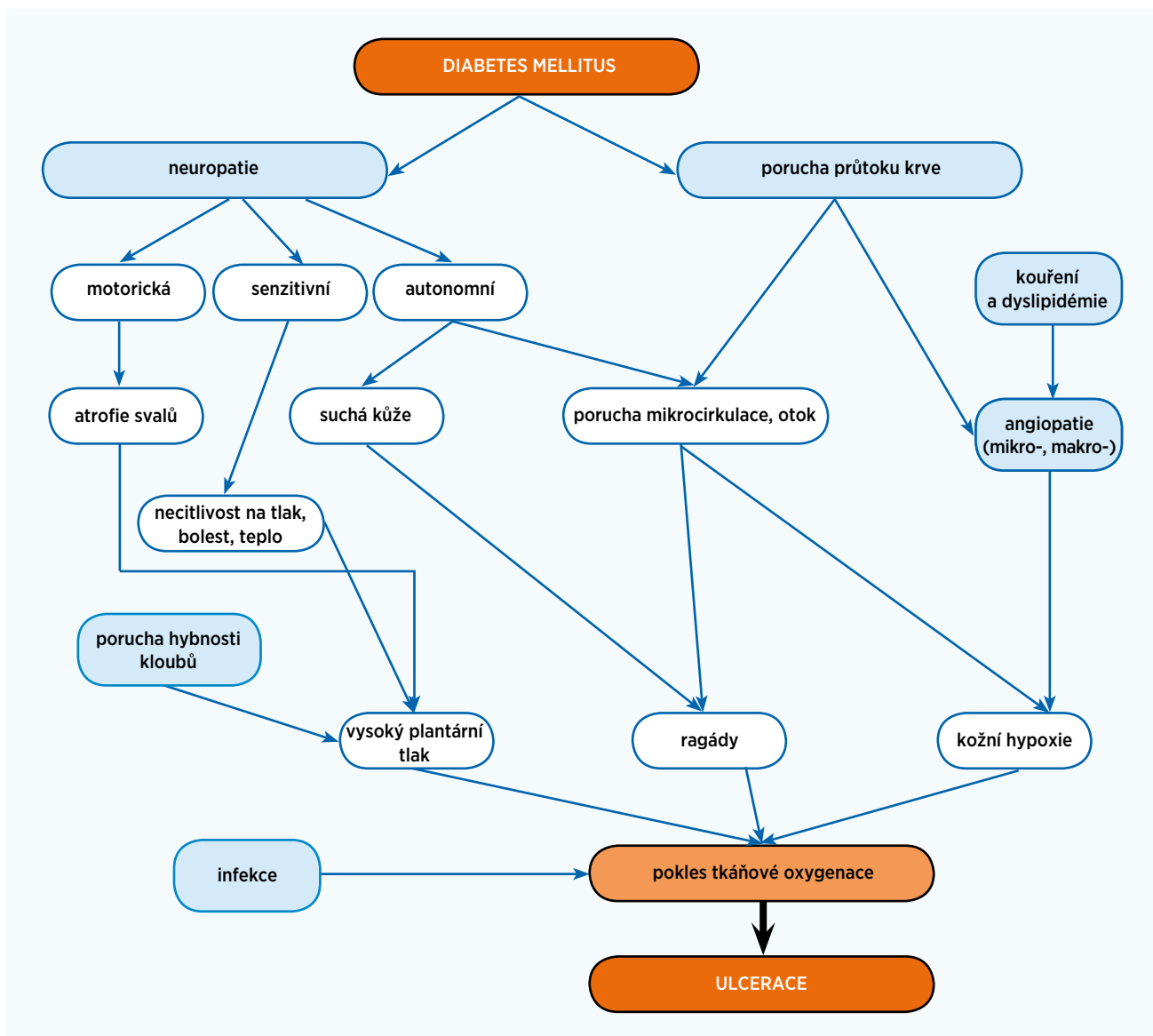
ti, pocit chladných nohou, často v klidu v noci), jednak na obtíže, pramenící ze snížené funkce nervu (pocit necitlivosti a tuposti na nohou). Klinicky nalézáme poruchy vnímání teploty, dotyku, tlaku, bolesti a vibrací při sensorické neuropatii. Při sníženém vnímání tlaku a tření se zvyšuje místní teplota, která se podílí na vzniku hyperkeratóz. Sklon k nim je dán také větší rigiditou kolagenu a keratinu při jejich glykaci (= navázání glukózy na jejich molekuly vede ke změnám funkce!). Hyperkeratózy pak zpětně zvyšují lokální tlak přibližně o čtvrtinu, dále působí v místě své lokalizace jako cizí těleso, vlivem mikrotraumat v nich vznikají hematomy

a zánětlivá exsudace, následně dochází k rupturám kožního krytu se vznikem vředu.

Porucha vnímání bolesti a dotyku je výrazným rizikovým faktorem, snadno dochází k otlakům, popáleninám, drobným úrazům. Navíc pacient těmto poraněním (a také následným infekčním komplikacím) často nevěnuje pozornost (nebolí ho) a neošetří je včas.

Dysfunkce motorických nervů může vyústit do atrofie a oslabení drobných svalů nohy, což vede k flekčním deformitám prstců („kladívkové prstce“) a ke zvýšenému přenašení tlaku do oblasti hlaviček metatarzů a prstců. Tato porucha biome-

chaniky nohy bývá často velmi významným problémem – je nutné si uvědomit mechanismus „reflexního oblouku“ – při podnětu z podložky (např. chůze po nerovném povrchu) dochází k reakci a koordinaci drobných svalů nohy a přizpůsobení se nerovnosti povrchu, ale v případě, kdy podnět z periferie chybí, chybí i koordinace činnosti drobných kloubů a svalů přednoží a dochází k nedobrému „odvalování“ nohy po podložce. Následkem je vznik kladívkových prstců, který je velmi často doprovázen přesunem tukových polštářků, fyziologicky chránících hlavičky metatarzofalangeálních kloubů, do oblasti pod prstce, a tudíž k přetížení



Obr. 1 Etiopatogeneze syndromu diabetické nohy



a zvýšenému riziku vzniku defektu v této oblasti.

Autonomní neuropatie vede ke snížení pocení až anhidróze. Suchá kůže je potom náchylnější k poranění a infekcím. Ztrátou tonu sympatických nervových vláken malých cév dochází ke snížení periferní cévní rezistence a otevření arteriovenózních zkratů, čímž klesá průtok nutritivními kapilárami. Výsledkem je hypoxie tkáně.

### DIABETICKÁ ANGIOPATIE

Diabetická angiopatie zahrnuje diabetickou makroangiopatii, diabetickou mikroangiopatii a mediokalcinózu.

Pojmem **diabetická makroangiopatie** označujeme aterosklerotické projevy na velkých a středních tepnách muskulárního a elastického typu u diabetiků. Kvalitativně se jedná o stejný aterosklerotický proces jako u nediabetiků, rozdíl však jsou kvantitativní: u diabetiků se vyskytuje 2–4krát častěji než u nediabetiků, postihuje stejně často muže i ženy, a to ženy i před menopauzou, vzniká v mladším věku než u nediabetiků (cca o 10 let dříve), je difúznější, týká se i menších cév a změny jsou lokalizovány více periferně než u nediabetiků, až v 80 % na tepnách distálně od arteria poplitea, a často je klinicky němá. Na odlišném a rychlejším průběhu aterosklerotických změn u diabetiků se uplatňuje kumulace rizik (dyslipidémie, hypertenze, hyperglykémie, hyperinzulinémie, glykace LDL-cholesterolu a kolagenu, hyperkoagulační stav a dysfunkce endotelu).

Klinické projevy makroangiopatie jsou velmi pestré a závisí na tom, která oblast tepenného řečiště je postižena. Postižení tepen dolních končetin se pak manifestuje jako ischemická choroba tepen dolních končetin. Choroba probíhá často klinicky němě, pacienti s diabetes mellitus nemívají typické klaudikace v oblasti stehenního či lýtkového svalstva, ale z důvodu lokalizace cévních uzávěrů až v distálních bérce či v oblasti kotníku vznikají námaňové (tj. klaudikační) bolesti až v oblasti nártu nebo plosky nohy a prstců, nemocní jsou proto často odesíláni na ortopedická a protetická pracoviště. Vnímání klaudikační bolesti může být též alterováno přítomností neuropatie.

**Diabetická mikroangiopatie** označuje specifické změny arteriol, prekapilár a kapilár v důsledku dlouhodobé hyperglykémie u diabetes mellitus. Jedná se o ztlustění a poruchu permeability bazální membrány. Spolu s dalšími faktory se podílí na změnách mikrocirkulace.

**Mediokalcinóza** postihuje 5–10 % diabetiků. Jedná se o lineární postižení cév, difúzní kalcifikace uložené v tunica media arteriální stěny. Vzniká u pacientů s neuropatií, zejména autonomní. Nemusí zhoršovat periferní cirkulaci. Cévní stěna postižená mediokalcinózou se však obtížně komprimuje; proto jsou periferní tlaky při měření dopplerovským principem falešně vysoké.

**OMEZENÍ KLOUBNÍ POHYBLIVOSTI („LIMITED JOINT MOBILITY“)**  
Snížením pohyblivosti kloubů trpí až 30 % diabetiků. Příčinou je glykace kolagenu, která vede ke ztlustění a rigiditě kůže a kloubních pouzder, vedoucí ke ztrátě plné extenze prstců a snížení kloubní pohyblivosti. Na dolních končetinách postihuje především subtalární klouby. Výsledkem je zvýšení plantárního tlaku při chůzi a zvýšené riziko vzniku hyperkeratóz a ulcerací.

### OMEZENÍ KLOUBNÍ POHYBLIVOSTI

(„LIMITED JOINT MOBILITY“)

Snížením pohyblivosti kloubů trpí až 30 % diabetiků. Příčinou je glykace kolagenu, která vede ke ztlustění a rigiditě kůže a kloubních pouzder, vedoucí ke ztrátě plné extenze prstců a snížení kloubní pohyblivosti. Na dolních končetinách postihuje především subtalární klouby. Výsledkem je zvýšení plantárního tlaku při chůzi a zvýšené riziko vzniku hyperkeratóz a ulcerací.

### PŮSOBNÍ TLAKU NA PLOSKU

Za rozvoj zvýšeného plantárního tlaku jsou zodpovědné dva hlavní faktory – motorická neuropatie a omezení kloubní pohyblivosti.

Tvorba hyperkeratóz, která je již sama o sobě důsledkem zvýšeného plantárního tlaku a suché kůže při autonomní neuropatii, může působit jako cizí těleso a dále ještě plantární tlak zvětšovat. Uvádí se, že věk ani tělesná váha pacienta nemají na zvýšení plantárního tlaku signifikantní vliv, pravděpodobně proto, že se při nárůstu tělesné hmotnosti zvětšuje i plocha plosky nohy.

### VLIV INFEKCE

Přítomnost infekce velmi zhoršuje hojení rány, je nejčastějším důvodem k hospitalizaci pacientů se syndromem diabetické nohy a v mnoha případech zvětšuje i riziko amputace končetiny. Infekcí ohrožující končetinu a vyžadující okamžitou léčbu antibiotiky je flegmóna přesahující více než 2 cm od okraje rány nebo ulcerace zasahující ke šlachám a kostem, které jsou infikovány téměř vždy. Závažná infekce diabetické nohy přitom nemusí být provázena klasickými klinickými a laboratorními známkami zánětu, jako jsou horečka, leukocytóza, vysoká sedimentace a C-reaktivní protein. Průvodní známkou zánětu však pravidelně bývá hyperglykémie. Infekce zvyšuje agregabilitu trombocytů, může dojít až ke vzniku septické trombozy, především v oblasti digitální tepny, a k ischemizaci tkáně se vznikem gangrény i bez arteriosklerotického postižení tepenného řečiště.

Při infekci se v postiženém místě zvyšuje (pod vlivem mediátorů zánětu) lokální krevní průtok až zokrát, cílem tohoto dění je zvýšit množství polymorfonukleárních v místě infekce a zajistit dostatečnou oxygenaci pro fagocytární a baktericidní aktivitu bílých krvinek. Pro jejich efektivní funkci je nutný parciální tlak kyslíku alespoň 40 mmHg. Nedostatečná funkce leukocytů v ischemické oblasti je jednou z příčin, proč je hojení ulcerací u diabetiků

Inzerce A121011007

*Jak na problémové jizvy, zvláště keloidní?*

**Použijte SILIKONOVÉ samonosné PLÁTKY EPI-Derm!**

*Nejnovější typ TOPIGELU EPI-Derm má všechny přednosti dosud vyráběných silikonových léčebných plátek na špatně odstranitelné jizvy: jednoduchou aplikaci, vysokou účinnost i na několik let staré jizvy – vhodné pro opakované použití, po aplikaci snadná hygiena (voda a mýdlo). Dodává opět Speciální Medicínská Technologie s. r. o., český výrobce ELEKTROCHIRURGICKÝCH a KRYOCHIRURGICKÝCH přístrojů pro DERMATOLOGII i jiné obory. K doptání na EADV – stánek České akademie dermatovenerologie. TopiGEL a nyní nejnovější tenký a dlouho lepící EPI-Derm plně nahradil dříve vyráběný a oblíbený SIL-K, který naše firma dodávala 15 let jako doplněk k léčbě našimi přístroji.*

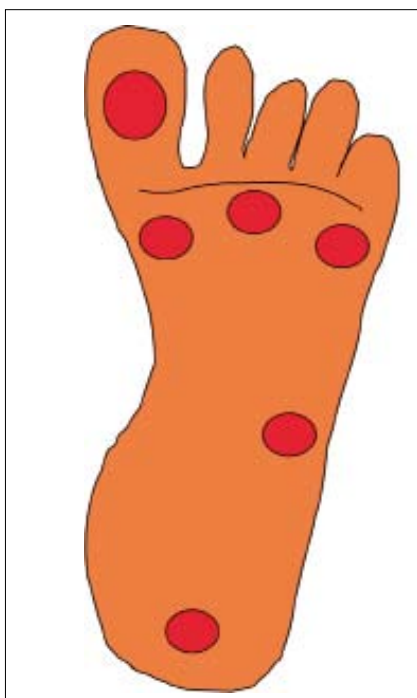
**SPECIÁLNÍ MEDICÍNSKÁ TECHNOLOGIE s. r. o. – SMT Praha**

**Český výrobce medicínských přístrojů pro DERMATOLOGII i jiné obory**

Papřenská 5/114, 160 00 Prague 6, Czech Republic, [www.smt-praha.com](http://www.smt-praha.com), e-mail: [obchod@smt-praha.com](mailto:obchod@smt-praha.com)



Obr. 2 Neuropatická ulcerace



Obr. 3 Typické rozložení defektů u neuropatické diabetické nohy

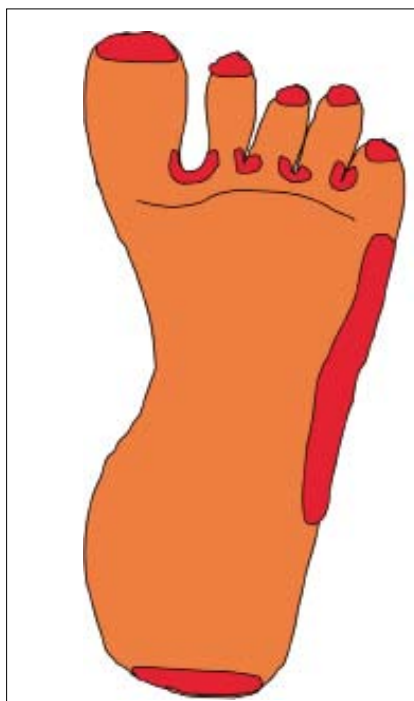


Obr. 4 Ischemický defekt

s ischemickým postižením dolních končetin obtížné. U ischemických končetin mívá infekce často velmi závažné následky, protože selhává vlastní imunitní odpověď.

### VYVOLÁVAJÍCÍ PŘÍČINY ULCERACÍ

Až v 60 % vznikne diabetická ulcerace na noze z otlaku z nesprávně zvolené obuvi. (neuropatie a snížení citlivosti vedou k obtížím při výběru a nošení obuvi). Další příčinou bývají drobné úrazy vznikající při chůzi naboso, při pádech, při nesprávně provedené pedikúře a při dekubitech vznikajících při chůzi s cizím předmětem uvnitř obuvi (kaménky, shrnutá ponožka, zapalovač...), který diabetik s neuropatií necítí. Často také vznikají defekty jako následek popáleniny při sníženém vnímání teplých povrchů, např. při chůzi po rozpáleném asfaltovém povrchu nebo písku, při opaření horkou vodou atd. V neposlední řadě jsou příčinou vzniku ulcerace též ragády a mykotické infekce, které usnadňují průnik infekce do hlubších tkání. Rizikovou skupinou z hlediska vzniku a špatného hojení diabetické ulcerace jsou nemocní v renální insuficienci (hojení ran významně zhoršuje i retence dusíkatých látek při renální insuficienci), pacienti po transplantaci ledviny (imunoprese), staří, slepí a osaměle žijící diabetici (nekontrolují nohy). Zvýšené riziko vzniku



Obr. 5 Rozložení ischemických defektů

další ulcerace je také u diabetiků s anamnézou již proběhnuvší a následně zhojené diabetické ulcerace či u pacientů po amputaci. Pacient s neuropatií necítí, že mu vznikl defekt na noze a neošetří ho – z toho rezultuje průnik infekce a vytvoření defektu. Zásadním předmětem prevence je tedy každodenní důsledná kontrola stavu nohou a ošetření každého poranění.

### KLINICKÝ OBRAZ

Klinicky dělíme syndrom diabetické nohy podle převládajícího patogenetického faktoru na defekty **neuropatického** (cca 45 % případů), **ischemického** (cca 25 % případů) a **neuroischemického (smíšeného) původu** (cca 30 % případů). Toto rozlišení je důležité pro odlišnosti v terapii jednotlivých skupin.

Pro **neuropatický defekt** (Obr. 2) svědčí klinické příznaky neuropatie, noha je teplá, růžová, jsou dobře hmatné periferní pulzace. Ulcerace je lokalizována nejčastěji v místě největšího tlaku (tj. na bříšku palce, v oblasti hlaviček metatarzů, na patě) (Obr. 3), defekty bývají nebolestivé a téměř vždy jsou přítomny hyperkeratózy.

Naproti tomu **ischemická noha** (Obr. 4) je chladná, lividní, periferní pulzace nebývají hmatné, klaudikační obtíže mohou, ale nemusí být přítomny. Ulcerace bývají většinou velmi bolestivé a bývají lokalizovány akrálně (tj. na špičce prstů, v meziprstích, na patě, na okraji nohy) (Obr. 5). V anamnéze často nalezneme hypertenzi, dyslipidémii, kuřáctví. Závažnost ischemie je jedním z nejdůležitějších faktorů vztahujících se k riziku amputace.

U **nohy neuroischemické** se příznaky kombinují. Přítomnost ischemie výrazně zhoršuje prognózu.

### VYŠETŘOVACÍ METODY

Ke zjištění stavu nohou a ke zjištění rizikových faktorů, které k defektům vedly nebo by v budoucnu mohly vést, používáme celou škálu vyšetřovacích metod, od jednoduchého fyzikálního vyšetření až po složité přístrojové metody.

### ZÁKLADNÍ ANAMNÉZA A FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ

**Anamnéza.** Zajímá nás typ a doba trvání diabetu, přítomnost specifických mikrovaskulárních komplikací diabetu, přítomnost srdečních a cévních onemocnění (a případné intervence, pokud byly provedeny). Zajímá nás rovněž anamnéza kouření, poruch lipidového metabolismu



a dalších závažných onemocnění, která mohou zvyšovat riziko vzniku defektu či zhoršovat hojení defektu již přítomného (např. závažné choroby ledvin a jater, karcinomy, revmatoidní artritida, psoriáza atd.). Velmi důležité jsou i psychologické aspekty jako deprese nebo osamělost. Ve vztahu k riziku vzniku defektu či již u defektu přítomného se ptáme na obtíže při chůzi (nedobrá stabilita při chůzi), přítomnost klaudikačních a/nebo klidové bolesti a přítomnost neuropatických obtíží, jako jsou pocity tepla či chladu, brnění, mravení a poruchy pocení nohou.

**Inspekce nohou.** Sledujeme barvu a kvalitu kůže a jejích adnex (chybění ochlupení na bérkách a jemné třepící se nehty mohou být známkou ischemie), registrujeme změny barvy či známky poškození kůže (ragády). Pátráme po přítomnosti hyperkeratóz, otlaků či puchýřů, po přítomnosti kloubních deformit (halluces valgi s rizikem vzniku otlaku na vrcholu valgosity, kladívkové prsty s prominencí hlaviček metatarzů, Charcotova osteoartropatie s úplnou změnou biomechaniky nohy), dnavých tofů (dokážou vést ke vzniku urputného nehojícího se defektu) a otoků, po omezení kloubní pohyblivosti.

**Pohmat – palpce nohou.** Pohmatem zjišťujeme teplotu kůže a porovnáváme obě končetiny (zvýšení kožní teploty může signalizovat přítomnost zánětu, Charcotovy osteoartropatie, ale i jiná onemocnění – například erysipel, tromboflebitida...). Naopak chladná kůže a vymizení periferních pulzací mohou signalizovat přítomnost ischemie.

**Orientační cévní vyšetření.** Hmatáme pulzace na arteria femoralis, arteria poplitea, arteria tibialis posterior, arteria dorsalis pedis, pátráme po přítomnosti šelestů nad femorálními a ilickými tepnami a nad břišní aortou.

**Jednoduché neurologické vyšetření** přinese informace o přítomnosti a stupni diabetické neuropatie. Zahrnuje kvantitativní senzorké testy zaměřené na povrchové a hluboké čítí. Hluboké vibrační čítí vyšetřujeme graduovanou ladičkou C 128 nebo biothesiometrem, povrchové čítí vyšetřujeme Semmes-Weinsteinovými monofilamenty a štětičkou a tepelné čítí vyšetřujeme zkumavkami s teplou a studenou vodou.

Velmi důležitou součástí vyšetření je **kontrola obuvi**, ve které pacient přišel, a ptáme se i na obuv, kterou nosí za běžných okolností.

Výše uvedená vyšetření provádíme u všech diabetiků jako screeningová ke zjištění rizika vzniku syndromu diabetické nohy, optimálně 1krát ročně. Zjistíme-li patologický nález v některém bodě nebo je již

přítomen defekt, pokračujeme ve vyšetřování některou z níže uvedených metod, optimálně ve spolupráci se specializovanou podiatrickou ambulancí.

### CÉVNÍ VYŠETŘENÍ

Cílem následujících vyšetření je především určit stupeň ischemie a stanovit možnost, zda a jakým způsobem lze zlepšit prokrvení končetiny.

**Ultrazvukové vyšetření dopplerovským principem** umožňuje měření kotníkových tlaků a hodnocení morfologie průtokových křivek. Počítáme také index tlaku kotníku-paže. Pro přítomnost tepenného postižení svědčí hodnota indexu menší než 0,9; klinicky závažnou tepennou okluzi signalizuje hodnota indexu menší než 0,8. Toto vyšetření není možné použít u pacientů s mediokalcinózou, kdy cévy nelze komprimovat a kotníkový tlak je falešně vysoký.

**Duplexní sonografie** tepenného řečiště. Dvourozměrný sonografický obraz dokáže zhodnotit tloušťku cévní stěny, zjistit přítomnost a charakter aterosklerotických plátů, výskyt stenóz, obliterací a typ a rychlost průtoku v periferních tepnách. Ze stavu cévní stěny periferních tepen, dobře přístupných ultrazvukovému vyšetření (femorálních, karotických), lze usuzovat, že v obdobné „kondici“ bude stěna tepen v dalších řečištích (mozkovém, koronárním...).

**Arteriografie tepen dolních končetin** je invazivní cévní vyšetření, které indikujeme u diabetiků při klinických známkách ischemické choroby dolních končetin (tj. stadium IIb a více dle Fontaina), při nehojící se ulceraci s podezřením na spoluúčast ischemie a před každou zamýšlenou amputací. Máme-li však možnost provedení perkutánní transluminální angioplastiky či rekonstrukční cévní operace (bypassu), přikláníme se k časnější indikaci provedení arteriografie, protože musíme brát v úvahu atypické známky a rychlou progresi aterosklerotických změn u diabetiků. V poslední době se provedení diagnostické angiografie stále více nahrazuje jinými zobrazovacími metodami, jako jsou CT angiografie či MR angiografie. Výhodou těchto vyšetření je neinvazivnost a dobrá výtěžnost. Angiografie se pak provádí současně s intervenční metodou.

**Měření transkutánní tenze kyslíku (TcPo<sub>2</sub>)** se používá pro testování periferní kožní perfúze na kapilární úrovni. Užívá se také pro stanovení prognózy pro zhojení ulcerace, pro indikaci arteriografie a pro určení optimální výšky amputace. Výsledky měření však závisí nejen na průchodnosti tepen, ale také na vitální kapa-

citě plic, hladině hemoglobinu, ejekční frakci levé srdeční komory a na lokálních podmínkách, jako jsou tloušťka kůže, přítomnost otoku a zánětu. Posuzovat lze nejen absolutní hodnotu transkutánní tenze kyslíku, ale také index – poměr mezi hodnotou TcPo<sub>2</sub> na noze a pod klíční kostí, kam umísťujeme referenční elektrodu.

### VYŠETŘENÍ PŘI PŘÍTOMNOSTI VŘEDU

Při přítomnosti vředu je vhodné změřit jeho **velikost, hloubku, zhodnotit charakter okrajů** (hyperkeratózy, zánět, flegmóna) a **stupeň sekrece**. Hloubka ulcerace a přítomnost infekce ovlivňují další postup léčby včetně výběru krytí rány.

Vyšetření přítomnosti infekce provádíme **stěry** z co nejhlubší dosažitelné tkáně nebo sekretu z rány.

**Nativní rentgenový snímek nohy** může pomoci diagnostikovat kostní postižení (artropatii, osteolýzu, osteomyelitidu).

**Scintigrafické metody** jsou prospěšné k průkazu typu kostního postižení (např. leukocytární scan pomocí <sup>111</sup>In nebo <sup>99m</sup>Tc). Velmi přínosná je kombinace scanu značnými leukocyty a scintigrafického vyšetření kostní dřevě, které nám může pomoci rozlišit diferenciální diagnózu osteomyelitidy a neuropatické kostní přestavby.

Pro diagnostiku osteomyelitidy se zdá být citlivé vyšetření pomocí **nukleární magnetické rezonance a pozitronové emisní tomografie (PET)**.

Při podezření na přítomnost infekce vyšetřujeme též krevní obraz, sedimentaci erytrocytů a hladinu C-reaktivního proteinu.

### VYŠETŘENÍ BIOMECHANIKY NOHY

V rámci prevence vzniku vředu u rizikového pacienta nebo v případě již zhojeného defektu nabývají stále většího významu metody vyšetření biomechaniky nohy. Podle jejich výsledku lze například vybrat vhodnou obuv či navrhnout vhodné stélky do obuvi. Příkladem je vyšetření na planoskopické desce (Obr. 6), pedobarografu či na pohyblivém chodníku, kdy se videokamerou hodnotí způsob odvalu chodidla po podložce.

### LÉČBA PACIENTŮ SE SYNDROMEM DIABETICKÉ NOHY

Vzhledem k odlišnostem v léčbě neuropatických, ischemických a neuroischemických ulcerací je bezpodmínečně nutné před zahájením léčby důsledně vyšetřit přítomnost/nepřítomnost neuropatie a angiopatie.

**TERAPIE NEUROPATICKÝCH  
ULCERACÍ**

**Optimální kompenzace diabetu** napomůže hojení defektu. Je indikováno provedení na intenzifikovanou inzulinovou terapii, a to i při dobré kompenzaci diabetu při dosavadní léčbě konvenční inzulinovou terapií nebo perorálními antidiabetiky. Důležitá je také korekce dalších metabolických a nutričních poruch, např. hypalbuminémie.

**Odlehčení nohy**, tj. odstranění tlaku na ulceraci, je jednou z nejdůležitějších terapeutických zásad. Během stoje a chůze dochází k opakovanému zvýšení plantárního tlaku a ke zvýšení střížného tření na ploše. Našlapování porušuje granulace a vede k ischémii tkáně (intermitentním stlačováním cév v ploše; u diabetiků je snížena elasticita cév a čas potřebný k obnovení normálního průtoku je tudíž delší). Indikujeme proto klid na lůžku, pohyb bez došlapu na postižené místo, tj. za pomoci pojízdného křesla, berlí, speciálně upravené sádrové fixace či vložek do obuvi s fenestracemi či speciální „poloviční boty“ (Obr. 7).

Systematická a dlouhodobá **léčba infekce** představuje další nezbytnou podmínku pro hojení diabetických ulcerací. Vybíráme širokospektrá antibiotika, nejlépe podle kultivace. Empiricky volíme antibiotikum u osteomyelitidy, u závažných infekcí, které nesnesou odklad léčby, a také u hlubokých ulcerací i při negativní kultivaci, protože infekce může být v hlubších strukturách a stěrem nemusí být zachycena. Při infekci ohrožující končetinu začínáme parenterální aplikací kombinace antibiotik. Při přítomnosti osteomyelitidy volíme látku s dobrým průnikem do kosti (fluorochinolony, klindamycin). Celková délka antibiotické léčby se řídí klinickým stavem. Mírné infekce léčíme 1–2 týdny, léčba osteomyelitidy může trvat i několik měsíců. Antibiotika vysazujeme při

ústupu klinických, laboratorních nebo lokálních známek infekce.

**Lokální léčba** je zaměřena na systematické čištění rány, podporu granulací a epitelizace. Čištění rány provádíme 1–3krát týdně, skalpelem či ostrou lžičkou důsledně odstraňujeme hyperkeratózy a nekrotické tkáně, které brání granulaci a jsou živnou půdou pro infekce. Suché rány zvlhčujeme fyziologickým roztokem. Snažíme se dodržet zásadu „vlhkého hojení“, bráníme vysychání rány. Vlhké prostředí umožňuje migraci reparačních buněk, jako jsou granulocyty a makrofágy, podporuje autolytický debridement, fibrinolýzu, angiogenezi, granulaci a epitelizaci. Používáme alginátové, pěnové polyuretanové hmoty, hydrogelové a hydrokoloidní krytí ran. Vhodný typ krytí přitom vybíráme podle velikosti rány, podle množství sekrece a přítomnosti/nepřítomnosti infekce. Velké množství exsudátu předpokládá užití vysoce absorpčních materiálů – algináty, pěny. Naopak na suché a málo secernující rány používáme hydrogely ke zvlhčení. Okluzivní hydrokoloidní krytí není vhodné používat na hodně secernující rány lokalizované na ploše nohy. Na infikované rány je vhodné použít krytí s aktivním uhlím a/nebo stříbrem či lokálně působící antiseptické prostředky s povidon-jódem. Lokální antimikrobiální léčba může pomoci v případě kriticky kolonizované rány, avšak nedokáže eradikovat již probíhající rozsáhlou infekci rány bez celkové léčby antibiotiky. Lze konstatovat, že lokální prostředky dokážou urychlit léčbu ulcerace, ale pouze za podmínek současného odlehčení končetiny, důsledného debridementu, kontroly infekce a zajištění dobrého prokrvení.

**TERAPIE ISCHEMICKÝCH DEFEKTŮ**  
V první řadě je nutné zlepšit **krevní zásobení**. Při podezření na poruchu pro-

krvení (nejčastěji na podkladě duplexní sonografie, pletyzmografických metod atd.) indikujeme provedení arteriografie. Podle jejího výsledku potom ve spolupráci s invazivním radiologem či cévním chirurgem zvažujeme provedení cévní intervence (nejčastěji perkutánní transluminální angioplastiky – PTA) nebo cévní rekonstrukce (bypassu). Vhodně a časně indikovanou cévní rekonstrukcí lze zachránit končetinu až v 90 %. V současné době nabývají stále více na významu výkony na bércevních tepnách, ať už se jedná o PTA nebo pedální bypassy. Průchodnost perkutánní transluminální angioplastikou ošetřených bércevních tepen nebývá, na rozdíl od invazivně ošetřených pánevních a femorálních tepen, dlouhodobá (obvykle cca jeden rok), nicméně zlepšené podmínky prokrvení často vedou ke zhojení defektu a záchraně končetiny. V medikamentózní léčbě (ve smyslu zlepšení prokrvení periferních tkání) je vhodné **ovlivnit především mikrocirkulaci**. Podání klasické vazodilatační infúze může v oblasti velkých cév podporovat steal fenomén (tj. odklonění cévního zásobení od postižených úseků na úkor vazodilatace zdravějších cév), proto se obecně nedoporučuje. V medikamentózní léčbě poruch cévního zásobení se dále uplatní podávání prostagandinu E<sub>1</sub>, kyseliny acetylosalicylové jako inhibitoru agregace trombocytů a aktivace endotelových buněk. Sulexid inhibuje faktor Xa, má antitrombinovou aktivitu, inhibuje agregaci trombocytů a proliferaci hladkých buněk cévní stěny.

**Lokální léčba** podléhá obdobným zásadám jako u čistě neuropatických ulcerací. Obtížnější bývá čištění rány, obsahující často více nekrotických hmot. Je možné použít enzymatické masti i biologické metody čištění ran – pomocí aplikace sterilních, v laboratorních podmínkách pěstovaných larev mouchy *Lucilia sericata*. Rány u ischemické či neuroischemické nohy se hojí velmi pomalu i po úspěšně provedené revaskularizaci, a tudíž bude rána vyžadovat delší ambulantní ošetřování a dostatek trpělivosti. Suché gangrény se ošetřují lokálně lihobenzínem či jiným dezinfekčním prostředkem (cílem je vysušení a mumifikace již odumřelé tkáně) až do demarkace a popř. autoamputace.

V léčbě ischemických a infikovaných ulcerací se může jako pomocná metoda uplatnit i **hyperbarická oxynoterapie**, která může zvýšit tkáňový tlak kyslíku, baktericidní schopnosti leukocytů, může přímo usmrtit anaerobní bakterie a inhibuje tvorbu toxinů některými bakteriemi.



**Obr. 6** Vyšetření na pantoskopické desce



**Obr. 7** Poloboty pro odlehčení přední a zadní části nohy



Snažíme se také o co nejlepší kompenzaci diabetes mellitus. Pokud jsou ale na stávající terapii hodnoty glykemií vyhovující, není jednoznačně indikován převod na inzulin (na rozdíl od léčby neuropatického defektu). Zakazujeme kouření, léčíme hypertenzi a dyslipidémii (důležitý je rovněž efekt stabilizace arteriosklerotického plátu statiny).

Velmi často je nutná rozsáhlejší chirurgická nekrektomie včetně amputace článků či celých paprsků prstů. Vysoké amputace jsou indikovány při konzervativně nezvládnutelné progresi gangrény, při septickém stavu i přes agresivní antibiotickou léčbu a při nezvládnutelných bolestech, pokud již není možná další cévní intervence a zlepšení cirkulace.

### TERAPIE NEUROISCHEMICKÝCH DEFEKTŮ

Platí stejné zásady stran kompenzace diabetu, odlehčení, lokální a antibiotická léčba jako u čistě neuropatických ulcerací. Při podezření na přítomnost poruchy **krevního zásobení** indikujeme provedení arteriografie, podle jejího výsledku potom zvažujeme provedení cévní intervence nebo cévní rekonstrukce. Stejným způsobem jako u neuropatických defektů ovlivňujeme mikrocirkulaci a provádíme lokální léčbu.

### NEHOJÍCÍ SE ULCERACE

U určité skupiny pacientů nedochází k hojení defektu. Tento stav je označován jako nehojící se, chronický vřed. Ulcerace perzistuje po mnoho měsíců a někdy i let. Jednou z příčin „nehojení defektu“ může být nedostatečná compliance pacienta, nadměrná chůze, nevhodné boty, nenošení odlehčovacích polobot a ortéz nebo plastových dlah, tudíž nedostatečné odlehčení končetiny. Při ambulantních kontrolách u těchto pacientů zjišťujeme přítomnost velkých hyperkeratóz v okolí defektu. Na zpomaleném hojení se podílí také infekce, hyperglykémie, otok a ischémie. V případě, že maximální komplexní péče u neuropatických vředů nevede po

4–6 týdnech ke známkám hojení, je nutné zvážit provedení angiografického vyšetření a vyloučit přítomnost ischémie.

### PREVENCE VZNIKU ULCERACE U RIZIKOVÉHO PACIENTA

Z hlediska prevence recidivy u vyhojeného pacienta, ale i u pacienta, který dosud defekt neměl, je nesmírně důležitá důsledná edukace a prevence. Ač je prevence nezbytnou součástí péče o diabetika, často zůstává na okraji zájmu o diabetiky pečujících lékařů. Základem prevence je edukace pacienta. Velmi důležité je pacienta edukovat o vhodnosti jednotlivých pohybových aktivit, o výběru vhodné obuvi, o umění péče o nohy i o rizikových činnostech, které mohou vést k poranění nohou. Pacient by měl znát i zásady první pomoci při poranění nohou a vědět, za jakých okolností musí co nejrychleji vyhledat specializovaného lékaře.

### ZÁVĚR

Problematika péče o pacienta se syndromem diabetické nohy je složitá, často vyžaduje účast několika specialistů. V léčbě je velmi důležitá rychlost a mnohdy i agresivita léčby („time is tissue“) a rozsah znalostí lékaře může velmi ovlivnit další osud pacienta. V diagnostice a následně i v léčbě je zapotřebí věnovat velkou pozornost přítomnosti ischémie a infekce, které mohou zásadním způsobem ovlivnit hojení ulcerace. Hodně ostražitosti a důslednosti a opakovaná, soustavná a včasná edukace jsou základními kameny mozaiky péče o diabetické pacienty.

Podpořeno projektem Ministerstva zdravotnictví ČR koncepčního rozvoje výzkumné organizace 00064203 (FN Motol).

Prohlášení autora o spolupráci s farmaceutickými firmami: konzultant – Bristol Meyer Squibb.

Veškerá fotodokumentace pochází z podiatrické ambulance FN Motol, foto autorka.

### Literatura

- APELQVIST, J., ELGZYRI, T., LARSSON, J., et al.** Factors related to outcome of neuroischemic/ischemic foot ulcer in diabetic patients. *J Vasc Surg*, 2011, 53, p. 1582–1588.
- BUS, SA.** Priorities in offloading the diabetic foot. *Diabetes Metab Res Rev*, 2012, 28(Suppl.1), p. 54–59.
- DORRESTEIJN, JA., KRIEGSMAN, DM., VALK, GD.** Complex interventions for preventing diabetic foot ulceration. *Cochrane Database Syst Rev*, 2010, 20, CD007610.
- FAGLIA, E., CLERICI, G., LOSA, S., et al.** Limb revascularization feasibility in diabetic patients with critical limb ischemia: results from a cohort of 344 consecutive unselected diabetic patients evaluated in 2009. *Diabetes Res Clin Pract*, 2012, 95, p. 364–371.
- LÖNDAHL, M., KATZMAN, P., HAMMARLUND, C., et al.** Relationship between ulcer healing after hyperbaric oxygen therapy and transcutaneous oximetry, toe blood pressure and ankle-brachial index in patients with diabetes and chronic foot ulcers. *Diabetologia*, 2011, 54, p. 65–68.
- PROMPERS, L., SCHAPER, N., APELQVIST, J., et al.** Prediction of outcome in individuals with diabetic foot ulcers: focus on the differences between individuals with and without peripheral arterial disease. *The EURODIALE Study*. *Diabetologia*, 2008, 51, p. 747–755.
- SCHAPER, NC., APELQVIST, J., BAKKER, K.** Reducing lower leg amputations in diabetes: a challenge for patients, healthcare providers and the healthcare system. *Diabetologia*, 2012, 55, p. 1869–1872.
- SINHG, N., ARMSTRONG, DG., LIPSKY, BA.** Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA*, 2005, 293, p. 217–228.
- SOTTO, A., RICHARD, JL., COMBESCURE, C., et al.** Beneficial effects of implementing guidelines on microbiology and costs of infected diabetic foot ulcers. *Diabetologia*, 2010, 53, p. 2249–2255.
- WU, SC., MARSTON, W., ARMSTRONG, DG.** Wound care: the role of advanced wound healing Technologies. *J Vasc Surg*, 2010, 52, S59–S66.

# Kožní projevy Crohnovy choroby

Fialová J.

Vojáčková N., Stránská J., Jůzlová K., Hercogová J.

## SOUHRN

Crohnova choroba je závažné zánětlivé střevní onemocnění, které je provázeno mnohočetnými extraintestinálními projevy. Cílem článku je představit kožní projevy této choroby. Protože mnohdy mohou tyto komplikace manifestaci střevního onemocnění předcházet, jejich včasná diagnostika a následná léčba významně ovlivní průběh onemocnění.

## KLÍČOVÁ SLOVA

**Crohnova choroba • kožní projevy Crohnovy choroby • metastatické projevy Crohnovy choroby • perianální projevy Crohnovy choroby**

## SUMMARY

*Fialova, J., Vojackova, N., Stranska, J., Juzlova, K., Lukas, M., Vitkova, I., Hercogova, J.* Cutaneous manifestations of Crohn's disease Crohn's disease is a serious inflammatory bowel disease with multiple extra-intestinal manifestations. The aim of this article is to describe the cutaneous manifestations of the disease. These symptoms often may precede intestinal manifestations and thus their early diagnosis and treatment is crucial for successful overall therapy of the disease.

## KEYWORDS

**Crohn's disease • cutaneous manifestations of Crohn's disease • metastatic Crohn's disease • perianal manifestations of Crohn's disease • oral manifestations of Crohn's disease**

Crohnova choroba se spolu s ulcerózní kolitidou řadí k idiopatickým střevním zánětům. Incidence je odhadována na 4–6/100 000 obyvatel. Jedná se o granulomatózní transmurální zánět, který může postihnout kteroukoliv část trávicí trubice. Typické je vzplanutí nemoci v období mezi 15. až 35. rokem, poté probíhá

chronicky s obdobími relapsů a remisí. Projevuje se obvyklými symptomy, jako jsou průjem, bolest břicha, horečka, únava, a to různě kvantitativně vyjádřenými. Medikamentózní terapií lze potlačit symptomy nemoci, chirurgická léčba většinou není kurativní, protože po resekci postižené části gastrointestinálního traktu se zánět objeví jinde. V průběhu onemocnění se vyskytují četné komplikace, akutně může dojít ke krvácení, obstrukci až ileu, perforaci či toxickému megakolon. Mezi chronické komplikace patří abscesy, píštěle, striktury, dále komplikace metabolické, renální, plicní, srdeční a další. K extraintestinálním projevům Crohnovy choroby patří periferní artritida či ankylozující spondylitida, skleritida, uveitida, sklerotizující cholangitida a kožní extraintestinální komplikace. Ty mohou předcházet střevní symptomu, proto jejich znalost může významně zkrátit dobu od prvních příznaků do zahájení terapie. K léčbě Crohnovy choroby se využívají aminosaliciláty (sulfasalazin, mesalazin), systémové kortikosteroidy, topické kortikosteroidy, konvenční imunosupresiva (azathioprin, 6-merkaptopurin, metotrexát, cyklosporin), biologická léčba (infiximab, adalimumab), antibakteriální léčiva a probiotika.

## KOŽNÍ PROJEVY CROHNOVY CHOROBY

Kožní projevy patří k extraintestinálním projevům a komplikacím Crohnovy choroby. Jejich výskyt se udává u 20–45 % pacientů. Rozlišujeme projevy specifické, kam patří kožní metastatická forma, perianální forma a orální forma, dále reaktivní projevy, za které je považováno erythema nodosum, pyoderma gangrenosum a jiné kožní choroby uvedené v Tab. Tyto uvedené dermatózy jsou často doprovázeny dalšími nespecifickými změnami. Místem zánětu také bývají břišní jizvy po laparotomii, laparoskopii a ileostomii. Dlouhotrvající průjmy jako průvodní sym-

ptom choroby mohou vést k malnutrici a na kůži se pak typicky projeví např. deficit zinku, niacinu či bílkovin jako acrodermatitis enteropathica, pelagra či kwashiorkor. Zvláštní skupinu kožních projevů při Crohnově chorobě představují dermatózy vznikající v souvislosti s léčbou.

## METASTATICKÁ KOŽNÍ FORMA CROHNOVY CHOROBY

Metastatická forma Crohnovy choroby byla dosud popisována vzácně. Její intenzita nekoreluje se závažností gastrointestinálních obtíží. Rozmanitě kožní eflorescence vznikají nezávisle na střevních projevech mimo gastrointestinální trakt. Tím, že mohou předcházet manifestaci střevního onemocnění, je jejich diagnostika důležitá pro další průběh onemocnění. Bohužel je klinický obraz těchto lézí rozmanitý, ale histopatologicky jsou shodné s projevy v gastrointestinálním traktu. Jedná se o papuly, noduly, plaky, abscesy a ulcerace na trupu, končetinách, v kožních záhybech (Obr. 1). U dětských, ale i u dospělých pacientů se setkáme s postižením genitálu a hýždí, kde kromě výše popsaných lézí se metastatická kožní forma může projevit i jako edém, erytém a indurace (Obr. 2). Zvažuje se i souvislost této kontroverzně nazvané formy s biologickou léčbou.

## PERIANÁLNÍ FORMA

Primární léze perianální formy jsou omezeny na endoanální kůži, dále na přechodný epitel análního kanálu a pokračují až 2 cm na sliznici rektu. Jedná se o fisury análního kanálu, ty jsou velmi často benigní a klinicky asymptomatické. Dále vznikají bolestivé ploché nebo polokulovité noduly o velikosti 0,5–2 cm, některé připomínají sloní uši (Obr. 3). Histologicky vykazují identický obraz s projevy v gastrointestinálním traktu. Jedná se o nekaseifikující granulomy z obrovských buněk s lymfocytárními





**Obr. 1** Papuly, pustuly u pacientky s Crohnovou chorobou léčenou adalimumabem  
Archiv Dermatovenerologické kliniky Nemocnice Na Bulovce

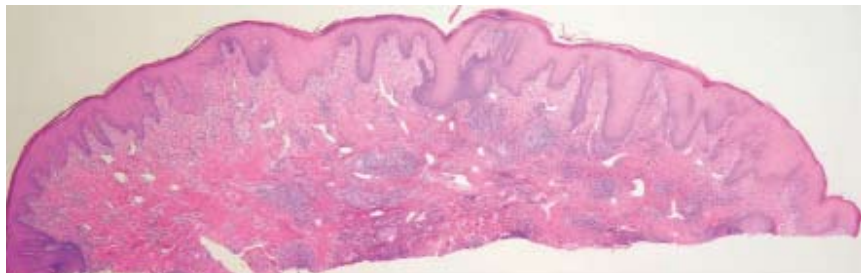


**Obr. 2** Indurace na hýždích u pacientky s Crohnovou chorobou léčenou infliximabem  
Archiv Dermatovenerologické kliniky Nemocnice Na Bulovce

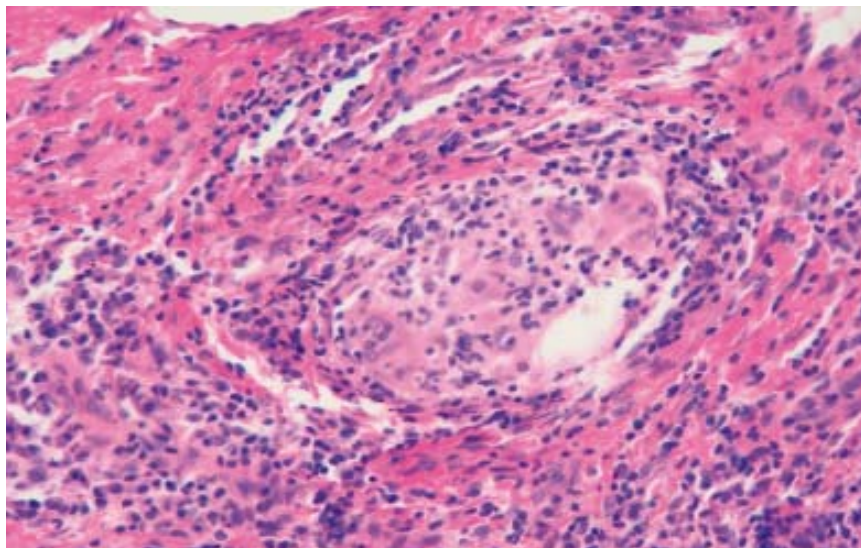


**Obr. 3** Perianální papuly u pacientky s Crohnovou chorobou  
Archiv Dermatovenerologické kliniky Nemocnice Na Bulovce

Tab. Kožní změny u Crohnovy choroby		
Specifické (shodný histologický obraz)	Reaktivní	Nutriční
perianální – fisury, abscesy, sinusy, papuly, noduly	erythema nodosum	acrodermatitis enteropathica like syndrom
metastatické kožní projevy – papuly, noduly, plaky, abscesy, ulcerace, edém, erytém, indurace	pyoderma gangrenosum	pellagra
orální projevy – afty, noduly, orofaciální granulomatóza	polyarteriitis nodosa vasculitis sweet syndrom epidermolysis bullosa aquisita	kwashiorkor



**Obr. 4** Histopatologický obraz perianální papuly  
Archiv Ústavu patologie Všeobecné fakultní nemocnice, prim. MUDr. Ivana Vítková, MBA



**Obr. 5** Histopatologický obraz perianální papuly, detail – nekaseifikující granulomy z obrovských buněk s lymfocytárními perivaskulárními infiltráty  
Archiv Ústavu patologie Všeobecné fakultní nemocnice, prim. MUDr. Ivana Vítková, MBA

perivaskulárními infiltráty (Obr. 4, 5). Diferenciálnědiagnosticky je třeba zvažovat marisky (kožní řasy v oblasti přechodu análního otvoru a kůže, někdy jako výsledný stav po zhojené perianál-

ní trombóze), condylomata lata (projevy sekundární syfilis) či fibromy. Pro Crohnovu chorobu jsou typické větvené píštěle otevřené do análního kanálu. Může docházet k poškození zevního svě-

rače a k inkontinenci plynů a později i stolice. Kožní abscesy, sinusy a ulcerace mohou postihnout celou perineogentální oblast (Obr. 6), dokonce se mohou propagovat na hýždě až břicho.



**Obr. 6** Perianální sinusy u pacientky s Crohnovou chorobou na terapii adalimumabem  
Archiv Dermatovenerologické kliniky Nemocnice Na Bulovce



**Obr. 7** Anguli infectiosi u pacienta s Crohnovou chorobou  
Archiv Dermatovenerologické kliniky Nemocnice Na Bulovce



**Obr. 8** Pyoderma gangrenosum v netypické lokalizaci u pacientky s Crohnovou chorobou  
Archiv Dermatovenerologické kliniky Nemocnice Na Bulovce

## ORÁLNÍ MANIFESTACE CROHNHOVY CHOROBY

Aftózní ulcerace dutiny ústní neboli aftózní stomatitida patří k poměrně běžným onemocněním a vyskytuje se u cca 20 % populace. Nicméně v kombinaci s touto chorobou je průběh aftózní stomatitidy těžší a hlavně rekurentní. Aktivita aftů totiž koreluje s aktivitou střevních obtíží. Afty se řadí spolu s li-

neárnými ulceracemi a fisurami na sliznici dutiny ústní, fisurami ústních koutků, hyperplazií dásní či otoky tváří k nespecifickým projevům Morbus Crohn (Obr. 7). Slizniční noduly na bukální sliznici a na patře vzhledu dlaždic („cobblestone“) patří ke specifickým extraintestinálním projevům Crohnovy choroby. Jejich makroskopický i mikroskopický obraz jsou identické se slizničními změnami ve stěvě. Orofaciální granulomatóza, charakterizovaná otokem hlavně rtů, ale i oblasti dutiny ústní a obličeje, je stále více považována za specifický projev Crohnovy choroby. Vyskytuje se ovšem i bez souvislosti s Crohnovou chorobou.

## REAKTIVNÍ KOŽNÍ PROJEVY

Reaktivní kožní projevy Crohnovy choroby zahrnují nemoci, které se u střevních zánětů vyskytují častěji, než je v běžné populaci obvyklé. Patří sem hlavně pyoderma gangrenosum. Nemoc je řazena do skupiny tzv. neutrofilních dermatóz, neboť je provázena masivními infiltráty neutrofilů. Pacienti jsou postiženi nejčastěji v oblasti bérců, ale jsou popsány i jiné lokality, kde vznikají papuly, pustuly a hrboly, které se následně rozpadají a tvoří ulcerace (Obr. 8). Okraje vředů jsou podminované, zatímco centrálně již dochází k hojení. Výsledkem je tzv. křibřiformní jizva. V 20 let trvající prospektivní studii 792 pacientů se zánětlivým střevním onemocněním Veloso se spolupracovníky prokázali asociaci u 1,1 % pacientů s Crohnovou nemocí. V těchto případech průběh kožních projevů nekoreloval se střevní aktivitou. Bernstein s kolegy analyzovali data z databáze Manitoba, zahrnující 4454 pacientů s nejméně 10 let trvajícím střevním onemocněním. V tomto souboru publikoval 1,3 % pacientů s pyoderma gangrenosum a morbus Crohn. K dalším reaktivním chorobám patří erythema nodosum, provázené bolestivými tuhými červenými noduly symetricky se vyskytujícími hlavně na dolních končetinách. Prevalence tohoto onemocnění v databázi Manitoba bylo signifikantně nižší, než bylo publikováno v předchozích studiích. U 1,9 % žen a 0,7 % mužů bylo prokázáno erythema nodosum během posledních pěti návštěv lékaře. Rozdíl mezi muži a ženami byl statisticky významný. Přítomnost ostatních reaktivních chorob uvedených v Tab. je velmi vzácná.

## NUTRIČNÍ ZMĚNY

Deficience zinku při protražovaných průjmech může způsobit změny na kůži pod obrazem acrodermatitis enteropathica.

Periorificiálně (kolem úst, nosních dírek, perianálně) a akrálně (flekční rýhy prstů rukou) se objevují červené olupující se až mokvající makuly, na okrajích s vezikulami a pustulami. Současně může být přítomna difúzní alopecie či rýhování nehtů. Pelagra vzniká při nedostatku vitamínu B<sub>3</sub> (niacin, kyselina nikotinová), kdy v solární lokalizaci v místech mechanického dráždění (šije, hřbety rukou, obličeje) vznikají červené až hnědofialové makuly s nasadajícími bulami a deskvamací. Byl popsán i kwashiorkor jako první příznak Crohnovy choroby. Jedná se o syndrom nedostatku bílkovin provázený na kůži v místě tření hyperpigmentacemi, hypopigmentacemi, vezikulami až bulami či erozemi.

## PSORIÁZA A CROHNHOVA CHOROBA

Častější výskyt těchto dvou onemocnění byl prokázán mnohými studiemi. Příčin je pravděpodobně několik. S rozvíjejícími poznatky v genetice a imunologických mechanismech těchto chorob jsou stále více nacházeny společné aspekty. Například je popsána oblast na krátkém raménku 21. chromosomu, 6p21, která obsahuje lokusy jak PSORS1, tak IBD3, spojené s psoriázou i Crohnovou chorobou. Dále u psoriázy i u Crohnovy choroby hrají klíčovou roli Th17 buňky, produkující IL23, a celá řada dalších. V roce 2004 byla poprvé popsána psoriáza u pacienta s Crohnovou chorobou léčeného infliximabem. S rozšiřujícím se množstvím pacientů léčených pro Crohnovu chorobu biologickou léčbou přibývá i případů výskytu psoriázy či psoriáziformního exantému v souvislosti s podáním anti-TNF $\alpha$  léčby. Mechanismus manifestace této komplikace biologické léčby se studuje. Vyskytuje se i u ostatních onemocnění (revmatoidní artritida, ulcerózní kolitida, ankylozující spondylitida, psoriatická artritida), kde byla použita léčba infliximabem, adalimumabem či etanerceptem. Klinicky se může jednat o všechny typy psoriázy, včetně palmo-plantární pustulózy. Výskyt této komplikace nemusí znamenat indikaci k vysazení anti-TNF $\alpha$  léčby, nicméně je třeba zvážit závažnost projevů kožních a stejně tak závažnost střevního onemocnění. V některých případech u publikovaných případů došlo k vymizení kožního onemocnění i bez přerušení léčby. Naopak vysazení přípravku u některých pacientů nevedlo k remisi psoriázy. Došlo-li po vysazení anti-TNF $\alpha$  léčby k remisi, opětovné nasazení stejného přípravku či jiného anti-TNF $\alpha$  přípravku bylo spojeno s rizikem exacerbace psoriázy či psoriáziformního exantému.



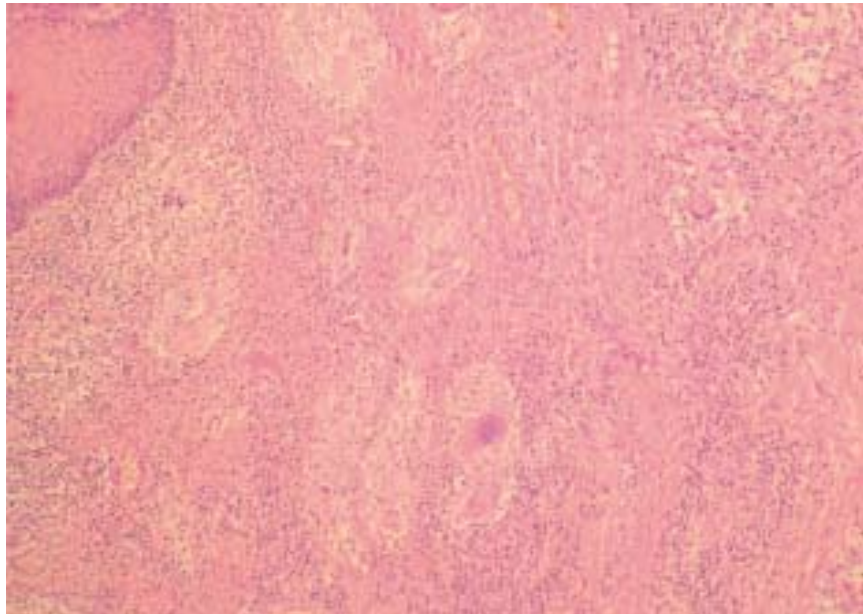
**Obr. 9** Perianální a perigenitální exantém  
Archiv Dermatovenerologické kliniky Nemocnice  
Na Bulovce



**Obr. 10** Perianální a perigenitální exantém  
Archiv Dermatovenerologické kliniky Nemocnice  
Na Bulovce

## PERIANÁLNÍ DERMATITIDA - POPIS PŘÍPADU

Pacientka, dívka, ročník 2000, se dostavila k dermatologickému vyšetření. Byla odeslána z oddělení dětské chirurgie pro svědivý exantém perianálně a perigenitálně, který vznikl dva dny po excizi perianálních papul neznámé etiologie (Obr. 9, 10). Dle sdělení matky byla rodinná anamnéza bez pozoruhodností. Porod byl spontánní záhlavím, dívka prodělala novorozenecký ikterus, byla plně kojena do 4. měsíce věku. V 7 měsících věku prodělala těžkou bronchitidu. V roce 2009 podstoupila poprvé operační zákrok v celkové anestézii pro snesení perianálních útvarů. Histopatologické vyšetření (Obr. 11) ukázalo přítomnost epitelioidních granulomů, dále smíšený zánětlivý infiltrát a hojně výskyt mnohojaderných



**Obr. 11** Histopatologický obraz: epitelioidní granulomy, smíšený zánětlivý infiltrát a hojně výskyt mnohojaderných buněk vzhledu cizích těles  
Archiv Patologicko-anatomického oddělení Nemocnice Na Bulovce, prim. MUDr. Kamila Benková

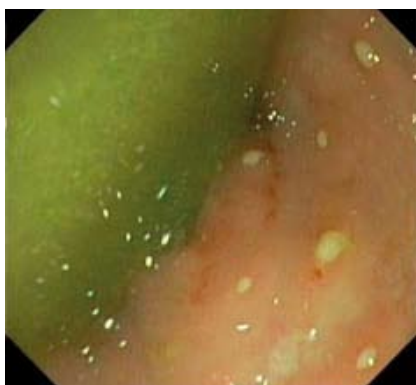
buněk vzhledu cizích těles se závěrem, že k etiologii těchto změn se nelze jednoznačně vyjádřit. Byl vyloučen parazitární původ onemocnění. K dalšímu zákroku se dívka dostavila v červnu 2011 pro recidivující obtíže. Histopatologické vyšetření prokázalo identické změny jako v roce 2009. Bezprostředně po zákroku se objevil v okolí anu ohraničený erytém s mírnou deskvamací a pacientka byla následně vyšetřena na našem pracovišti. Při klinickém vyšetření dívky jsme zaznamenali mnohočetné růžové papuly (Obr. 12), jejichž chirurgické odstranění v celkové anestézii dívka již dvakrát absolvovala, a také perianální a perigenitální růžový erytém. Doplnili jsme anamnézu týkající se střevních obtíží. Matka potvrdila u dcery asi rok trvající průjemy, občasné bolesti břicha a zvýšenou únavu, trvající od začátku školní docházky. Také potvrdila přítomnost „kůže navíc“ v anální oblasti u holčičky již při narození. V prosinci 2008 byla s bolestivostí a občasným krvácením perianálně vyšetřena na ambulanci chirurgie, kde byla doporučena dieta, sedací koupele a naplánováno chirurgické snesení útvarů.

Na základě anamnézy, klinického a histopatologického vyšetření jsme vyslovili podezření na Crohnovu chorobu. Dítě jsme odeslali na gastroenterologickou ambulanci Pediatrické kliniky 2. LF a FN Motol. Zde byla v listopadu 2011 za hospitalizace provedena gastroskopie a ko-

lonoskopie v celkové anestézii. V bulbu duodena byl přítomen mírný erytém, v oblasti terminálního ilea byla sliznice vyhlazená, v celém rozsahu vyšetřovaného kolon byly přítomny afty a ulcerace (Obr. 13, 14), setřelá cévní kresba, otok Bauhinské chlopně. Nález odpovídal změnám při Crohnově nemoci s maximem postižení v kolon a terminálním ileu. Z laboratorních vyšetření dominovala pozitivita S-ASCA IgG (25,87 U/ml) a S-ANCA, typ P (protilátky specifické pro



**Obr. 12** Růžové papuly perianálně, detail  
Archiv Dermatovenerologické kliniky Nemocnice  
Na Bulovce


**Obr. 13 Aftoidní léze v rektu**

Archiv gastroenterologické ambulance Pediatrické kliniky 2. LF UK a FN Motol, doc. MUDr. Jiří Bronský, Ph.D.


**Obr. 14 Vředy v kolon**

Archiv gastroenterologické ambulance Pediatrické kliniky 2. LF UK a FN Motol, doc. MUDr. Jiří Bronský, Ph.D.

Morbus Crohn). Za hospitalizace byla zahájena léčba azathioprinem v celkové denní dávce 75 mg a mesalazinem v celkové denní dávce 2 g. Dívce byla zavedena nazogastrická sonda. Nyní pacientka zůstává v péči gastroenterologie Pediatrické kliniky 2. LF UK a FN Motol.

## ZÁVĚR

Asociace zánětlivých střevních onemocnění s dermatologickými chorobami je velmi rozmanitá. Znalost symptomatologie a klinických obrazů výše popsaných může významně přispět k časné diagnostice střevního onemocnění, protože kožní projevy mohou předcházet symptomatologii střevní, jako to bylo v našem případě.

S biologickou léčbou střevních chorob přichází také nově diagnostikované komplikace, jejichž sumarizace, analýza a publikace povedou k ustanovení doporučení v léčebných postupech v této zcela nové problematice.

Předneseno na 17. národním dermatologickém kongresu v Brně 6.–7. 10. 2011.

Děkujeme za významnou spolupráci prof. MUDr. Milana Lukášovi, CSC., z Klinického centra pro střevní záněty ISCARE, doc. MUDr. Jiřímu Bronskému, Ph.D., z Pediatrické kliniky FN Motol, prim. MUDr. Ivaně Vítkové, MBA, z Ústavu patologie Všeobecné fakultní nemocnice, a prim. MUDr. Kamile Benkové z Patologicko-anatomického oddělení Nemocnice Na Bulovce.

Prohlášení autora o spolupráci s farmaceutickými firmami: Abbott, Janssen-Cilag, Novartis.

## Literatura

**BERNSTEIN, CN., BLANCHARD, JF., RAWSTHORNE, P., YU, N.** *The prevalence of extraintestinal diseases in inflammatory bowel disease: a population-based study.* Am J Gastroenterol, 2001, 96, p. 1116–1122.

**CIUBOTARU, V., TATTEVIN, P., CARTON-SAVIN, L., LE GALL, F., ARVIEUX, C., GOSELIN, M., MICHELT, C.** *Cutaneous metastatic Crohn's disease.* Rev Med Interne, 2003, 24, p. 198–201.

**COHEN, AD.** *Psoriasis associated with ulcerative colitis and Crohn's disease.* J Eur Acad Dermatol Venereol, 2009, 23, p. 561–565.

**KEILER, S., TYSON, P., TAMBURRO, J.** *Metastatic cutaneous Crohn's disease in children: case report and review of the literature.* Pediatr Dermatol, 2009, 26, p. 604–609.

**LOTTI, T., HERCOGOVA, J., PRIGNANO, F.** *The concept of psoriatic disease: can cutaneous psoriasis any longer be separated by the systemic comorbidities?* Dermatol Therapy, 2010, 23, p. 119–122.

**PIZINGER, K.** *Kožní změny doprovázející nemoci trávicího traktu, jater a slinivky.* In **CETKOVSKÁ, P., PIZINGER, K., ŠTORK, J.** *Kožní změny u interních onemocnění.* Praha: Grada Publishing, 1. vyd., 2010, s. 51–59.

**SHALE, M., GHOSH, S.** *Learning the lessons of anti-tumour necrosis factor therapy-associated psoriasis.* Can J Gastroenterol, 2009, 23, p. 674–676.

**SIROY, A., WASMAN, J.** *Metastatic Crohn Disease: A Rare Cutaneous Entity.* Archives of Pathology & Laboratory Medicine, 2012, 136, p. 329–332.

**TROST, LB., McDONELL, JK.** *Important cutaneous manifestations of inflammatory bowel disease.* Postgrad Med J, 2005, 81, p. 580–585.

**VAID, RM., COHEN, BA.** *Cutaneous Crohn's disease in the pediatric population.* Pediatr Dermatol, 2010, 27, p. 279–281.



# Bioaktivní prostředky – nové trendy v místní terapii chronických ran

Pospíšilová A.

## SOUHRN

V současné době je stále více pozornosti věnováno léčbě ran, zejména ran chronických. Do léčebného sortimentu vstoupily nové krycí prostředky, které umožňují tzv. vlhký způsob hojení ran. Koncept vlhkého způsobu ošetřování ran zahájil éru rozvoje a výroby desítek či stovek dalších produktů různých druhů a odlišných účinků, zaměřených k vytvoření vlhkého prostředí v ráně. V posledních třech desetiletích se vědecký výzkum současně zaměřil na proces hojení chronických ran, zejména na odchylky v hojení akutních ran, které byly studovány na molekulární a biologické úrovni. Získané poznatky následně umožnily vývoj nových, tzv. bioaktivních prostředků, které zasahují do biochemických pochodů a upravují porušenou rovnováhu v prostředí chronické rány.

## KLÍČOVÁ SLOVA

hojení chronických ran • léčba • bioaktivní prostředky

## SUMMARY

*Pospíšilová A. Bioactive preparations – new trends in local therapy of chronic wounds*

At present, more and more attention is being devoted to treatment of wounds, especially chronic wounds. New materials to close and cover the wound are now available, that enable the so-called „moist“ or „wet“ mode of healing wounds. The concept of moist treatment of wounds launched the era of development and manufacturing of tens to hundreds of products designed to create a moist environment in and around the wound. During the last three decades, the research had focused on the healing of chronic wounds and especially in its difference from the healing of acute wounds, which were studied on both

molecular and biological level. The findings thus obtained enabled development of new, so-called bioactive preparations which actively influence the biochemical processes in the wound and adjust the impaired balance in the environment of the chronic wound.

## KEY WORDS

chronic wound healing • treatment • bioactive preparations

## ÚVOD

V současné době je stále více pozornosti věnováno léčbě a hojení ran, zejména ran chronických. Nutno ale podotknout, že tato problematika je tak stará, jak lidstvo samé. Již odedávna se používaly nejrůznější prostředky a způsoby léčby, přispívající k hojení ran. Léčba vždy vycházela ze současných znalostí a názorů té či oné doby a závisela na úrovni technologického rozvoje. Velký pokrok nastal ve druhé polovině 20. století, kdy klinické výzkumy potvrdily již historickou zkušenost, že rány se rychleji hojí ve vlhkém prostředí. Léčba chronických ran vlhkými obvazy byla v podstatě starou léčebnou metodou již v době Hippokrata (r. 465 př. n. l.). Vlhké hojení rány je dnes nejčastěji používaným termínem v péči o rány. Za vědecký základ „moist wound healing“ lze považovat práce George Wintera z r. 1962, který dokázal, že ve vlhkém prostředí probíhá hojení ran signifikantně rychleji než v suchém.<sup>(1)</sup> Proto se vývoj krycích prostředků zaměřil na výrobu a aplikaci materiálů, které buď byly zhotoveny z materiálů vyznačujících se výraznou absorpční schopností, nebo naopak z látek, které ránu dodávají patřičnou vlhkost. Výsledky dalších studií vedly ke komerčnímu rozvoji polymerových krytí se specifickými parametry, uplatňujících se ve „wound“ managementu. Postupně

byla vyvinuta řada produktů označovaných jako „moderní“ krytí, určených k lokální léčbě ran všeho druhu.<sup>(2)</sup>

V posledních třech desetiletích se řada vědeckovýzkumných prací zaměřila také na proces hojení, který byl studován na molekulární a biologické úrovni. Většina dřívějších studií, které se zabývaly hojením ran, vedla sice k rozšíření vědomostí a znalostí o procesu hojení, byla však převážně orientována na fyziologické hojení, které lze pozorovat u akutních ran. Na základě těchto poznatků pak byly studovány buněčné a biochemické rozdíly v molekulárním prostředí a odchylky v hojení u ran chronických.<sup>(3)</sup> Získané poznatky následně umožnily vývoj nových, tzv. bioaktivních prostředků pro zevní ošetřování chronických ran, které zasahují do biochemických pochodů a upravují porušenou rovnováhu v prostředí rány. Výsledky vědeckého výzkumu přinesly také nové možnosti v oblasti biologického krytí.

## CHRONICKÁ RÁNA

Chronická rána je definována jako rána, která má dobu potřebnou k hojení delší nežli 6 týdnů. U chronické rány je fyziologicky probíhající proces hojení v jednom nebo v několika místech narušen, neprobíhá v daném sledu a časovém rámci, formuje se méněcenná tkáň, případně dochází k tvorbě nehojivého chronického defektu.<sup>(4, 5)</sup> Chronické rány se hojí výstavbou nové tkáně (hojení „per secundam“) s odpovídající anatomickou strukturou, proto doba hojení je zpravidla dlouhá a individuálně podmíněná příčinou a rozsahem poškozené tkáně.

Chronická rána může vzniknout z jakékoliv rány akutní z místních nebo z celkových příčin. Nejčastěji je však výsledkem trofických tkáňových změn, na nichž se podílí současně několik faktorů. K chronickým ranám se řadí: bércové vředy, diabetické



ulcerace, dekubity, exulcerující malignity, vaskulitidy ulcerózně se rozpadající, rozsáhlé popáleniny, rány v důsledku jiného fyzikálního poškození, amputační pahýly a ostatní per secundam se hojící rány.

### HOJENÍ RAN

Hojení ran je přirozený proces, který vede k obnově poškozené tkáně, anatomické struktury a funkce kůže, je to proces nutný k zachování života. Za fyziologických podmínek je to dobře sehraný komplex biochemických pochodů a interakcí mezi různými typy buněk a interakcí mezi buňkami a extracelulární matrix. Buňky zapojené do procesu hojení – trombocyty, neutrofilní granulocyty, makrofágy, fibroblasty, epitelální a endotelální buňky – jsou stimulovány cytokiny, růstovými faktory, zánětlivými mediátory a dalšími látkami.<sup>(6)</sup>

Hojení rány bez ohledu na její druh a etiologii se uskutečňuje ve fázích, které se časově překrývají (a není proto možno je od sebe oddělovat):

1. fáze zánětlivá (exsudativní, čistící),
2. fáze proliferativní (granulační),
3. fáze diferenciativní a reepitelizační.

**Fáze zánětlivá** (exsudativní, čistící) je komplexní obrannou reakcí organismu na nejrůznější noxy. Cílem této reakce je eliminování, případně inaktivování těchto nox, vyčištění tkáně a vytvoření předpokladů pro následné proliferativní procesy. Významnou obrannou složkou v této fázi je fagocytóza. Fagocytární schopností se vyznačují především neutrofilní granulocyty a makrofágy. Neutrofilní granulocyty, které migrují do místa zánětu, fagocytují buněčný detritus, cizorodý materiál a chorboplošné zárodky. Současně secernují mediátory zánětu, tzv. cytokiny (TNF-alfa a IL-1), které aktivují další buňky nutné pro hojení a uvolňují proteolytické enzymy, které odstraní poškozenou a devitalizovanou tkáň. Z ostatních buněk zastávají významnou úlohu T-helper lymfocyty, neboť jsou zdrojem cytokinu IL-2, který podněcuje proliferaci dalších T-lymfocytů do rány. V doprovodu granulocytů migrují do rány monocyty, které se po opuštění krevního řečiště mění v makrofágy. Makrofágy pokračují ve fagocytóze, pinocytóze, sekreci cytokinů (IL-1a, IL-1b, IL-6, TNF-alfa) a růstových faktorů (b-FGF, EGF, TGF-alfa, TGF-beta), kterými stimulují především fibroblasty a buňky cévního endotelu, migrující do lůžka rány.<sup>(6, 7)</sup>

**Fáze proliferativní** (granulační) je charakterizována proliferací buněk s cílem vytvoření nových cév a vyplnění defektu granulační tkáně. Velkou úlohu v této fázi mají

rovněž cytokiny a růstové faktory (b-FGF, TGF-beta, VEGF, PDGF).<sup>(6)</sup> Novotvorba cév vychází z intaktních krevních cév na okraji rány. Buňky cévního endotelu stimulovány růstovými faktory se dělí, vytváří kapilární puky, které se dále větví v klubíčka a spojují ve větší cévy.<sup>(6)</sup> V závislosti na tvorbě cév začíná vyplňování defektu novou tkání. Vyvíjí se granulační tkáň, jejíž výstavba je iniciována dominujícími buňkami – fibroblasty, migrujícími do rány teprve tehdy, až je odstraněna nekrotická tkáň.<sup>(7)</sup> Fibroblasty produkují jednak kolagen, který vyzrává v pevná kolagenní vlákna, jednak proteoglykany, které tvoří gelovitou základní substanci extracelulární matrix. Vytvořená granulační tkáň představuje „lůžko“ pro následnou epitelizaci.

**Fáze diferenciativní a reepitelizační** je poslední fází završující hojení. Pro tuto fázi je charakteristická zvýšená mitotická aktivita epitelálních buněk, jejich migrace a diferenciacie. Buňky bazální vrstvy, stimulovány EGF, KGF a TGF-alfa, migrují k povrchu kůže a současně se přibližují aktivním amébovým pohybem od okrajů rány do jejího středu. Epitelizace je podmiňována stupněm granulace. Paralelně s tímto procesem probíhají strukturální změny ve škáře, dochází k vyzrávání kolagenních vláken, rána se kontrahuje a mění v méněcennou, jizevnatou tkáň.<sup>(6, 3)</sup>

Alterace kterékoli z komponent zapojených do tohoto složitého biologického procesu může porušit hojení rány, jak vidáme u ran chronických.

**Hojení chronických ran** neprobíhá přesně podle tohoto třífázového, časově limitovaného schématu, ale v důsledku příčin, resp. příčin, které se na vzniku rány podílejí, je hojení chronických ran nekompletní, nekoordinované, některé fáze jsou prodlouženy, zejména fáze inflamační a proliferativní.<sup>(8)</sup> Doba hojení chronických ran je dlouhá, proto je v současné době termín chronická rána nahrazován dle doporučení vědeckého výboru konference EWMA pojmem **nehojící se rána**, což lépe koresponduje s problematikou průběhem hojení i s různou etiologií stagnujících ran.<sup>(9)</sup>

V každé fázi hojení ran sehrávají klíčovou roli cytokiny, růstové faktory, proteázy a endokrinní hormony, jejichž rovnováha, regulační a stimulační funkce u chronických ran je porušena.<sup>(10, 6)</sup> Porovnáním exsudátů z akutních a z chronických ran bylo zjištěno, že v molekulárním prostředí chronických ran mají buňky sníženou mitotickou aktivitu.<sup>(3, 11)</sup> Podobné výsledky přinesla i další sledování, která prokázala, že exsudát z akutní rány stimuluje syntézu

DNA, a tím proliferaci buněk, ale sekret z chronické rány nikoliv.<sup>(12)</sup>

Jiné srovnávací práce potvrdily, že v exsudátu z chronických ran je zvýšená hladina zánětlivých cytokinů, a naopak snížená hladina jejich inhibitorů. U ulcerací žilní etiologie bez známek hojení jsou zvýšeny hodnoty zejména TNF-alfa, IL-1 a IL-6 cytokinů, které se v průběhu hojení postupně snižují.<sup>(13)</sup>

Další studie byly zaměřeny na analýzu proteázové aktivity v exsudátu z akutních a chronických ran.<sup>(14)</sup> Bylo zjištěno, že proteázová aktivita u chronických ran byla podstatně vyšší než u ran akutních. Exsudát z ulcerací žilního původu vykazoval zvýšenou hladinu MMP-2 a MMP-9, a sníženou hladinu TIMP-1 (inhibitorů MMP-1) při srovnání s hodnotami u ran akutních. V experimentu provedeném *in vitro* bylo prokázáno, že proteázy z exsudátu chronických ran degradují růstové faktory EGF, TGF-alfa a PDGF. U dekubitálních defektů byly zvýšeny zejména MMP-8 a MMP-2, které se pokládají za hlavní faktor tkáňové destrukce. Zvýšená proteázová aktivita je jednou ze závažných příčin špatného hojení chronických ulcerací.

Mimo jiné byly u chronických ran také sledovány biologické rozdíly reakce některých buněk na růstové faktory. Zjistilo se, že fibroblasty u chronických ran nejsou schopny reagovat na růstové faktory jako tytéž buňky u ran akutních, což se projevuje sníženou migrací a proliferací těchto buněk. Fibroblasty chronických ran mají také sníženou schopnost dělení, která vede k tomu, že v perzistujících ulceracích převažují fibroblasty stárnoucí, se sníženou densitou.<sup>(3)</sup>

### MODERNÍ KRYCÍ PROSTŘEDKY A JEJICH DĚLENÍ

Jak již bylo zmíněno, vývoj tzv. moderních krycích materiálů započal v 50. letech minulého století, kdy se začaly vyrábět a používat krycí prostředky, jejichž cílem bylo vytvoření adekvátně vlhkého prostředí v ráně, ve kterém mohou probíhat buněčné a biochemické děje v průběhu hojení, a splnění dalších požadavků, které na ně byly kladeny (Tab. 1, 2). K těmto prostředkům se řadí např. hydrokoloidy, hydropolymer, pěnová krytí, alginátová krytí aj.

Moderní prostředky používané k lokální léčbě chronických ran mají různou materiálovou složenou, odlišnou konzistenci a z toho vyplývající účinek. Jejich aplikace předpokládá znalosti o jejich účinku a stejně tak vědomosti o fázovém hojení ran.<sup>(15)</sup> Volba krycích prostředků musí respektovat



Tab. 1 Vývoj moderního krytí	
rok 1948	Gilje: první známky o okluzivním krytí
rok 1950	Schilling: účinky okluzivních obvazů
rok 1958	Orland: neprotržený puchýř se hojí lépe
rok 1962	Winter: experiment na prasečí kůži
rok 1973	hydrokoloidy
70. léta	polyuretanové membránové filmy
rok 1978	zvýšené používání hydrokoloidů
80. léta	algináty, pěnová krytí
90. léta	hydrogelová krytí

Tab. 2 Požadavky na moderní krycí prostředky	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvoření adekvátní vlhkosti prostředí rány</li> <li>• termální izolace</li> <li>• ochrana před sekundární infekcí</li> <li>• respektování výměny plynů a par</li> <li>• bezpečnost z hlediska senzibilizace</li> <li>• snadná snímatelnost</li> <li>• minimální traumatizace</li> </ul>	

charakter spodiny rány a intenzitu sekrece a musí směřovat k vytvoření fyziologického prostředí, ve kterém se rozvíjejí reparační procesy.

V současné době lze prostředky používané k léčbě ran klasifikovat z různých hledisek podle účinku (např. antibakteriální, okluzivní, absorpční, adherentní), podle materiálového složení (např. hydrokoloidy, hydropolymery, algináty, kolagenní přípravky), podle fyzikálních vlastností (např. masti, filmy, gely, pěny), dále se dělí na primární, sekundární a kombinované (isled dressings). Jiné klasifikační schéma dělí prostředky k léčbě ran na klasické, moderní krytí a kožní náhrady.<sup>(1,16)</sup> Podle funkce jsou krycí prostředky kategorizovány do tří skupin: inertní, interaktivní a bioaktivní.<sup>(17)</sup>

**Inertní (pasivní) prostředky** pouze absorbují exsudát, ránu vysušují a omezeně se používají jako krytí primární, převážně slouží jako krytí sekundární, neboť negarantují vlhký způsob hojení rány (gáza, bavlna, cupanina, viskóza, polyesterové tkaniny).

**Interaktivní krytí** jsou většinou permeabilní pro vodní páry a plyny, ale nepropustná pro bakterie. Jsou schopná vytvářet nebo udržovat vlhké prostředí rány a podle toho se dělí do dalších tří skupin:

1. skupina - absorbují a zadržují nadměrný exsudát, většinou se vyznačují značnou

absorpční kapacitou (pěnová krytí, algináty),

2. skupina - udržují vlhké prostředí (hydrokoloidy, transparentní filmy, hydro-polymery),

3. skupina - vytváří vlhké prostředí (kompaktní a amorfní gely).

**Bioaktivní krycí prostředky** jsou založeny na interakci s biochemickým prostředím rány.<sup>(18, 19)</sup>

### BIOAKTIVNÍ PROSTŘEDKY

Bioaktivní prostředky ovlivňují biochemické pochody a celulární elementy, ovlivňují hladinu proteáz, tvorbu volných kyslíkových radikálů a růstových faktorů. V prostředí rány nastávají jejich působením změny kvantitativní, které s sebou přinášejí i změny kvalitativní. Ovlivňují hladinu proteáz, tvorbu volných kyslíkových radikálů, růstových faktorů a bakteriální složku, a tím kvalitativní složení exsudátu. Bioaktivní prostředky většinou obsahují přirozené tkáňové složky, např. kolagen, proteiny matrix, kyselinu hyaluronovou, celulózu, chitin, růstové faktory nebo ingredience, které nějakým způsobem vstupují do interakce s buňkami v ráně nebo s biochemickými složkami. Jedná se o prostředky biokompatibilní, často biodegradabilní, které mění biochemické prostředí rány. Podle účinku

se dají rozdělit do několika následujících skupin.

#### A) INHIBITORY PROTEOLYTIKÝCH ENZYMŮ

Porucha rovnováhy mezi proteolytickými enzymy a jejich inhibitory je jedním z faktorů, které nepříznivě zasahují do hojivého procesu. K proteolytickým enzymům, jejichž aktivita je u chronických ran zvýšena, patří proteináza, která poškozují extracelulární proteinovou matrix a růstové faktory. Proto se vývoj nových prostředků k léčbě chronických ran mimo jiné zaměřil na krytí se schopností tyto proteolytické enzymy inhibovat. Tyto prostředky lze rozdělit podle účinných materiálových složek.

#### Kolagenové krycí prostředky

Kolagen je významná složka dermis, kterou je třeba při hojení rány obnovit. Krytí s obsahem kolagenu jsou biologicky aktivní přípravky, které kromě absorpčního účinku stimulují přirozenou aktivitu fibroblastů, keratinocytů a makrofágů, aktivují fibronektin a stimulují angiogenezi. Tímto způsobem podporují tvorbu granulační tkáně a epitelizaci.

Představitelem prostředků z proteinázových inhibitorů je **Promogran**, který obsahuje 55 % kolagenu a 45 % regenerované oxidázové celulózy. Promogran inaktivuje proteázy a současně váže a před dalším poškozením chrání růstové faktory. Podporuje proliferaci fibroblastů, absorbuje destruktivně působící volné radikály a garantuje vlhký způsob hojení. Po přiložení na ránu se během tří dnů plně vstřebává.

Z dalších kolagenových přípravků lze uvést např. **Catrix** - sterilní prášek s obsahem 73 % mikronizovaného kolagenu, mukopolysacharidů a dalších složek chrupavky, **Biopad** - 100% čistý koňský kolagen typu I, **Hypro-Flex** - čistý atelokolagen s vázaným hyaluronanem, **Hypro-Sorb F** - absorpční atelokolagenní membrána, **Hypro-sorb** - bo-



**Obr. 1** Garamycin - kolagenové krytí s gentamycinem



vinní krystalický atelokolagen, **Garamycin Schwamm** – kolagení implantát impregnovaný gentamycin sulfátem (Obr. 1), **Fibracol** – 90 % bovinní kolagen + 10 % alginát, **Suprasob C** – bovinní kolagen s nesmáčivou strukturou atd. Kolagenové přípravky, které neobsahují oxidázovou celulózu (např. Catrx), neredukují matrix metaloproteinázy tak intenzívně, jako ty, které její komponentu mají.

### Celulózová krytí

Do této skupiny patří především biokompatibilní krytí **Traumacel Biodress**, vstřebatelné krytí pro léčbu akutních a chronických ran, jehož podstatou je hydrogenvápenatá sůl oxidované celulózy (100%). Traumacel Biodress zajišťuje vlhké mikroklima rány, má antibakteriální a analgetický účinek, stimuluje růstové faktory a makrofágy, významně se podílí na aktivaci fibroblastů a inaktivaci matrix metaloproteináz. Kromě toho, že výrazně podporuje hojení, má navíc účinek hemostatický. Je indikován na chronické a akutní rány.

Jiným prostředkem z kategorie celulózového krytí je **Veloderm** – přírodní, průhledná biomembrána vyrobená z mikro-fibril celulózy typu CRISTACELL 77 TM. Veloderm spíše slouží jako permanentní krytí kožních defektů s možností trvalé vizuální kontroly spodiny rány. Podporuje reepitelizaci různých typů kožních defektů. Není vhodný na rány infikované.

### Přípravky s polyhydratovanými ionogeny

Dalším regulátorem hladiny matrix metaloproteináz (MMP) v exsudátu rány, zejména MMP2, je **DerMax** – sterilní acetátová síťovina impregnovaná mastí s PHI-5 polyhydratovanými ionogeny. PHI je patentovaná směs stopových prvků (kovových iontů), které se za normálních podmínek vyskytují v exsudátech z rány a v séru. Stopové prvky (polyhydrované ionogeny) mohou navodit rovnováhu MMP v sekretu



Obr. 2 Krytí síťové MelMax

rány inhibicí zinku, který MMP potřebují ke své aktivitě. DerMax tím, že redukuje abnormálně zvýšené množství MMP v sekretu rány, normalizuje mikroprostředí rány, a urychluje tak její hojení.

Podobnou regulační schopnost matrix metaloproteináz a antibakteriální účinek má krytí **MelMax** (Obr. 2). MelMax je síťová pletina impregnovaná polyhydratovanými ionogeny a obohacená pohankovým medem. Fenolové složky pohankového medu mají antioxidační účinek, schopnost vázat volné kyslíkové radikály a bránit jejich vzniku v buňkách.

### Jiné inhibitory matrix metaloproteinázy

#### Cadesorb

Dalším modulátorem proteázové aktivity v sekretu rány je **Cadesorb mast**, která sestává z absorpčních polysacharidových polymerů, polyetylen glykolu a poloxameru. Ovlivňuje pH lokálního prostředí, a tím následně aktivitu proteáz. Četnými studiemi bylo potvrzeno, že hodnota pH u chronických ran se pohybuje mezi 7–8, léčba Cadesorbem snižuje pH přibližně na 5. Snižená hodnota pH redukuje hladinu proteáz, a tím příznivě ovlivňuje hojení. Cadesorb mast absorbuje exsudát, a tím se v ráně mění na gel.

#### Inhibitor TNF-alfa (infiximab)

Účinnost imunomodulační terapie v souvislosti s inaktivací proteáz a stabilizací klíčových mediátorů v procesu hojení potvrdily pilotní práce zaměřené na léčbu venózních ulcerací.<sup>(20, 21)</sup>

#### Bioaktivní krytí na bázi chitosanu

Chitoskin představuje novou, 3. generaci biologicky aktivních materiálů na bázi chitosanu. Chitosan je modifikovanou formou chitinu, což je přírodní polysacharid, který se nachází ve skeletech korýšů a v buněčné stěně hub. Základní stavební látkou chitosanu je glukosamin, důležitá složka extracelulární matrix. Kromě hemostatického efektu působí antibakteriálně, inhibuje zánět, stimuluje makrofágy a fibroblasty, podporuje angiogenezi, tvorbu granulační tkáně a epitelizaci.<sup>(18)</sup> Chitoskin má vysokou absorpční schopnost, a proto je vhodný na rány s výraznou sekrecí, současně s exsudátem absorbuje i MMP obsažené v sekretu rány. Tento bioabsorpční produkt má současně účinek antibakteriální, proto je indikován i na rány infikované (Obr. 3). Při použití na rány s malou sekrecí se doporučuje Chitoskin zvlhčit Ringerovým nebo fyziologickým roztokem.



Obr. 3 Chitoskin – krytí na bázi chitosanu

#### Mokrě krytí

Mokrě krytí reprezentuje polyakrylátový polštářek **TenderWet**, který je klasickým představitelem bioaktivní „mokrě“ terapie chronických ran, spočívající v kombinaci účinného mokrého obvazu s absorpční složkou. Polyakrylátový polštářek se superabsorpčním jádrem se aktivuje Ringerovým roztokem, který je průběžně uvolňován do rány, kde změkčuje a rozpouští povlaky. Savé tělísko TenderWet současně absorbuje zbytky odumřelých buněk, uvolněný detritus, toxiny a choroboplodné zárodky. Měkké aktivované polštářky různého tvaru a velikosti se přikládají na ránu, kde se ponechávají 12 nebo 24 hodin. Po dobu aplikace je zajištěna dostatečná vlhkost rány a při výměně krytí nehrozí nebezpečí poškození nově se tvořící tkáně. TenderWet je vhodný na rány suché i silně mokvající ve fázi čištění a granulace.

#### B) BIOAKTIVNÍ KRYTÍ VÁŽÍCÍ KYSÍKOVÉ RADIKÁLY

Do skupiny těchto krytí, které vážou kyslíkové radikály, a tím upravují pH v ráně, náleží **HemaGel**, což je polymerový nosič se **sterickými aminoskupinami**. Z dalších prostředků se do této skupiny řadí síťové krytí **Revamil**, které kromě antibakteriálních vlastností (viz prostředky s antibakteriálním účinkem), vychytává kyslíkové radikály, které destrukují tkáň a brzdí hojení. Podobně působí síťová pletina **MelMax** (viz prostředky s antibakteriálním účinkem).

#### C) PROSTŘEDKY ANTIBAKTERIÁLNÍ A ANTISEPTICKÉ

K moderním antibakteriálním a antiseptickým prostředkům patří takové, jejichž schopnost vyvolat alergickou reakci je mí-





nimální. Je všeobecně známo, že bakteriální exotoxiny a endotoxiny stimulují zánět, což je provázáno zvýšeným množstvím neutrofilů a makrofágů v zánětlivé fázi hojení. Makrofágy jsou hlavním producentem zánětlivých mediátorů a proteolytických enzymů, které způsobují lýzu kolagenu, a vedou tak k poškození tkání. Navíc bakteriální toxiny a jejich metabolity inhibují migraci buněk a brání epitelizaci.

### Prostředky s obsahem antibiotik

K antibakteriálním prostředkům obsahujícím antibiotika s minimálním senzibilizačním potenciálem patří např. **Bactroban mast** s obsahem 2% kyseliny mupirocinové, vysoce účinné na grampozitivní i gramnegativní mikroby, dále **Fucidin mast**, která obsahuje antibakteriálně působící 2% natrium fusidát, působící rovněž na grampozitivní mikroby a z gramnegativních mikrobu pouze na gramnegativní koky. Odstranění páchnoucích, zeleně zbarvených povlaků, nejčastěji obsahujících gramnegativní mikrobiální flóru, lze excelentně dosáhnout opakovanou aplikací **Garamycinu Schwamm**. Garamycin Schwamm je vysoce purifikovaný hovězí kolagen, na kterém je navázán gentamycin. Kolagenový nosič je biokompatibilní, při kontaktu s ránou je resorbován a gentamycin se postupně uvolňuje do rány. Kromě účinku antibakteriálního, garantovaného gentamycinem, kolagen stimuluje neovaskularizační proces. Nevýhodou je příliš vysoká cena.

### Antiseptické prostředky

Vzhledem k nárůstu bakteriální rezistence na antibiotika je tendence omezování lokálního používání antibiotik. Proto v současné době sehrávají důležitou úlohu baktericidně a bakteriostaticky účinná topická antiseptika. K neefektivnější působícím antiseptikům patří přípravky s obsahem stříbra a jódu.<sup>(9)</sup>

### Prostředky se stříbrem

Účinky stříbra znal již Hippokrates, který tento prvek zdárně používal v léčbě ulcerací k podpoře granulací. Z historických literárních zdrojů vyplývá, že stříbro se v medicíně používalo od nepaměti a to ve formě metalického stříbra. V 17. stol. přípravky se stříbrem zaujaly významné postavení v léčbě venerických onemocnění. Po objevení antibiotik se jeho terapeutické použití značně omezilo, ale v 60. letech minulého století zaznamenalo „comeback“. Dnes je prokázáno, že stříbro má účinek bakteriostatický, neboť poškozuje syntézu DNA bakterií, denaturuje RNA, a tím inhibuje replikaci bakteriálních buněk, tlumí zá-

nětlivou reakci a moduluje matrix metaloproteinázy. Stříbro efektivně působí na široké spektrum aerobních a anaerobních bakterií, gramnegativní mikroby, grampozitivní mikroby včetně MRSA, na plísně, kvasinky a viry. Naopak toxicita stříbra k humánním buňkám je nízká. Rezistence na stříbro není obecně známá, jsou popsány pouze ojedinělé případy.<sup>(9)</sup>

V současné době existuje řada prostředků z kategorie moderního krytí se stříbrem (pěnová krytí, síťové prostředky, krytí z hydrovláken, algináty a filmy). Krycí prostředky obsahující stříbro se dělí na takové, které obsahují stříbro v ionizované podobě (např. **Mepilex Ag, Melgisorb Ag, Aquacel Ag, Askina Calgitrol Ag, Algisite Ag, PolyMer Silver**), a na materiály se stříbrem ve formě radikálu, z něhož ve vlhkém prostředí dochází k uvolňování iontů stříbra do rány (např. **Silvercel, Atrauman Ag, Acticoat**, viz Obr. 4). Z rozdílných chemických vlastností tak vyplývá rozdílná farmakodynamika uvolňování iontů stříbra do rány. Má-li být stříbro ve tkáni účinné, musí být ve formě ionizované a v dostatečné koncentraci. Na účinek má také vliv materiál, do kterého je stříbro inkorporováno. Novější krycí prostředky uvolňují stříbro do rány postupně, čímž se prolouhuje doba antibakteriálního působení až na 7 dní. Z ostatních přípravků lze jmenovat např. **Bionect krém, spray a síťové krytí**, obsahující koloidální stříbro se širokým spektrem antimikrobiální aktivity. S otázkou bakteriální rezistence úzce souvisí problematika biofilmu, neboť lokální prostředky k jeho potlačení jsou omezené. Biofilmy jsou kolonie bakterií obalené ochrannou vrstvou polysacharidů, která je činí odolnějšími proti působení antibakteriálních látek, vykazují až 1000x větší rezistenci k antibiotikům.

Řešení této problematiky přinesl výzkum na poli nanotechnologie, která pronikla i do oblasti medicíny.<sup>(22)</sup> Metoda založená



**Obr. 4** Acticoat – krytí s nanokrystalickým stříbrem

na principu využití nanočástic stříbra vedla k výrobě přípravku **Acticoat**. Nanočástice o velikosti 1–100 nm penetrují do bakteriální buňky, ovlivňují buněčný metabolismus a redukuje až zastavují transport nutričních substrátů do buňky. Při penetraci dochází současně k reakci nanočástic s -SH skupinami a ke tvorbě aktivního O<sub>2</sub>, čímž se dostavuje baktericidní efekt. Nanokrystalické stříbro má obrovský antimikrobiální potenciál, působí zejména na bakterie, u kterých se vyvinula rezistence na antibiotika.

### Přípravky s jódem

K prostředkům s antiseptickým a antibakteriálním účinkem patří také externa obsahující jód ve dvou formách: jodovaný povidon (povidon-jód PVP) a cedexomer jód. Jodovaný povidon je komplex jódu a polyvinylpyrolidinu, resp. komplex ele-



**Obr. 5** Krytí síťové Inadine

mentárního jódu a syntetického polymeru, rozpustný ve vodě s 9–12 % uvolnitelného jódu (např. **Betadine mast, Betadine roztok, Braunovidon roztok, Inadine síťka**), viz Obr. 5. Volný jód se pomalu uvolňuje a ničí eukaryotické a prokaryotické buňky jodacími lipidů a oxidací sloučenin v cytoplazmě a membránách bakteriálních buněk. PVP je účinný proti širokému spektru bakterií, virů, plísní, prvoků a spor.<sup>(23)</sup> Kromě antibakteriálního účinku stimuluje elementární jód makrofágy k sekreci TNF-alfa a IL-6, které se uplatňují v zánětlivé fázi hojení.

Jiným prostředkem s antimikrobiálním účinkem je cadexomer jód sestávající z 0,1 mm biodegradabilních sférických, hydrofilních kuliček cadexomeru s inkorporovaným jódem, polyethylenglykolem a poloxamerem. Vyznačuje se pomalým uvolňováním jódu ve velmi nízké koncentraci.



Obr. 6A Iodosorb zásyp



Obr. 6B Síťové krytí Ialugen Plus

traci (**Iodosorb mast, gel, zásyp, plošné krytí, Iodoflex pasta, gel**), viz Obr. 6. Cadexomer jód signifikantně redukuje infekce způsobené *Staphylococcus aureus* včetně MRSA, *Pseudomonas aeruginosa* a jinými patogeny.

Dalším přípravkem s obsahem jódu je kombinovaný prostředek **Hyiodine roztok** – komplex hyaluronátu sodného, jodidu draselného a jódu.

### Prostředky s chlorhexidinem

K místnímu ošetření chronických ran se dále používají prostředky s chlorhexidinem – širokospektrým antiseptikem. Tuto účinnou látku obsahuje síťové krytí **Bactigras** – neadhezivní krytí z tylové tkaniny impregnované bílým parafinem, které obsahuje 0,5 % chlorhexidin acetátu. Chlorhexidin narušuje zevní buněčné vrstvy mikrobů a semipermeabilní cytoplazmatickou membránu.

### Hydrobalanční krytí

Představitelem této skupiny krycích prostředků je Suprasob X + PHMB, biocelulózové krytí s obsahem 0,3 % polyhexaetylenbiquamidu s výrazným baktericidním účinkem, uplatňujícím se při redukcí biofilmu. Je indikován i na kriticky kolonizované rány.<sup>(24)</sup>

### Přípravky s medem

Antibakteriální a protizánětlivé účinky medu byly známy již v době př. n. l. Již tehdy se med používal k léčbě kožních ulcerací a infekčních ran. Teprve v r. 1963, ve kterém byl objeven glukooxidáční systém, byl objasněn princip antibakteriálního účinku medu. Lze říci, že stará myšlenka vstoupila do nové technologie.

Do kategorie přípravků s medem určených k ošetřování infikovaných ran patří **Revamil Wound gel**, což je 100% čistý lékařský med, který se skládá z velké části

z cukrů, malého množství vody, organických sloučenin a enzymů. Enzym glukooxidáza produkuje malé množství peroxidu vodíku, který dodává zmiňovanému přípravku společně s dalšími faktory antibakteriální účinky. Z těchto důvodů je přípravek indikován k léčbě infikovaných chronických ran. Z dalších vlastností, které se přípravkům s medem připisuje, je schopnost provádět autolytický a osmotický débridement.<sup>(2)</sup>

Zcela jistě do této skupiny náleží již zmiňovaný **MelMax** – síťové krytí, obsahující pohankový med a polyhydratované ionogeny s antibakteriálními účinky. MelMax je síťová pletina impregnovaná polyhydratovanými ionogeny a navíc obohacena pohankovým medem. Fenolové složky pohankového medu redukují patogenní bakteriální flóru, mají antioxidační účinek, schopnost vázat volné kyslíkové radikály a bránit jejich vzniku v buňkách.

### D) ENZYMATICKÉ PROSTŘEDKY

Léčebné prostředky obsahující hydrolytické enzymy se používají v terapii chronických ran s fibrinovými povlaky a nekrotickou spodinou, kde nahrazují nedostatek vlastních enzymů zapojených do hojivého procesu. Jejich působením se docílí bezbolestného vyčištění bércového vředu (metoda enzymatického débridementu). Do skupiny enzymaticky působících prostředků patří v současné době **Iruxol Mono mast** s aktivní složkou kolagenázy klostridiopeptidázy A a doprovodné proteázy, štěpící narušený tkáňový kolagen. Ten je následně fagocytován makrofágy. Kolagenáza je lyofilizát získaný purifikací kultury bakterie *Clostridium histolyticum*.

### E) PROSTŘEDKY S KYSELINOU HYALURONOVOU

Krycí materiály s kyselinou hyaluronovou suplementují nedostatek kyseliny hyaluronové v hojící se tkáni. Kyselina hyaluronová – mukopolysacharidový biopolymer – je důležitou komponentou kůže, zejména extracelulární matrix. Sehrává významnou úlohu při regeneraci tkání, aktivuje buňky zapojené do procesu regenerace, zvyšuje jejich migraci a proliferaci. Při chorobných procesech se koncentrace kyseliny hyaluronové snižuje, proces hojení a proliferace buněk se zpomaluje.<sup>(15)</sup> Její přirozený deficit lze nahradit aplikací přípravků s obsahem kyseliny hyaluronové, např. **Ialugen Plus krému**, nebo síťového krytí **Ialugen Plus** obohaceného o sulfadiazin stříbra s antibakteriálním působením.

Z dalších přípravků lze jmenovat **Bionect krém** a již zmiňované **síťové krytí Bionect**, které stimuluji hojení ran. Jiný



prostředek obsahující kyselinu hyaluronovou je **Hyiodine**, což je komplex hyaluronátu sodného, jodidu draselného a jódu. Hyaluronová kyselina obsažená v tomto preparátu je připravována biotechnologickým způsobem. Jód působí antimikrobiálně a současně brání bakteriálními enzymy rozkladu kyseliny hyaluronové.

#### F) LÉČBA METODOU PRF (PLATELET RICH FIBRIN)

Stimulace hojení ran fibrinem bohatým na krevní destičky je novou možností, jak pomocí moderních technologií zlepšit výsledky léčby stagnujících, nehojících se ulcerací. Trombocyty hrají důležitou úlohu v hojení ran.<sup>(25)</sup> Během svého rozpadu krátce po poranění cév uvolňují z alfa granulí řadu růstových faktorů, které aktivují hojení. Růstové faktory dodané na povrch rány cestou PRF pomáhají chránit endogenní růstové faktory před proteolytickou degradací matrix metaloproteinázy, indukují angiogenezi, proliferaci fibroblastů a následnou syntézu kolagenu.

#### G) RŮSTOVÉ FAKTORY

Růstové faktory hrají významnou úlohu ve všech fázích hojení, neboť aktivují migraci, proliferaci a diferenciaci buněk zapojených do procesu hojení, regulují syntézu a degradaci extracelulární matrix.<sup>(6)</sup> U chronických ran je snížena hladina aktivních růstových faktorů – PDGF, FGF, EGF a TGF, což nepříznivě ovlivňuje jejich hojení. Za významný růstový faktor ve všech fázích hojení je považován PDGF (destičkově-derivovaný růstový faktor). Stimuluje proliferaci buněk zapojených do zánětlivé fáze hojení, proliferaci a migraci

fibroblastů a buněk hladkého svalstva. Důležitou roli hraje i ve fázi remodelační. Rekombinovaný destičkově-derivovaný růstový faktor – BB (rhPGDF-BB), produkovaný *Saccharomyces cerevisiae* rekombinantní DNA technologií, je obsažen v přípravku **Regranex gel**, nadějném zejména v léčbě diabetických trofických defektů. Jiným růstovým faktorem, který byl použit v léčbě infikovaných chronických ran, je faktor stimulující kolonie granulocytů a monocytů (GM-CSF).

#### H) LARVÁLNÍ TERAPIE

Larvální terapie, nazývaná maggot terapie, je v dnešní době znovu objevenou a používanou metodou enzymatického débridementu v léčbě chronických ran. Sterilní larvy druhu *Lucilia sericata* (bzučavka zelená) vylučují trávicí enzymy, které rozkládají nekrotickou tkáň na spodině rány, působí baktericidně a stimulují tvorbu granulační tkáň. Larvy se pěstují ve sterilním prostředí na speciálních kultivačních mediích, dodávány jsou v plastových kontejnerech. Jedna dávka obsahuje cca 200 larev a toto množství vystačí na plochu cca 10 cm<sup>2</sup>. Na ráně se ponechávají 3-4 dny.

#### I) BIOLOGICKÁ KRYTÍ

Kromě klasických dermoepidermálních kožních štěpů a kožních transplantátů, autogenních a alogenních kožních štěpů a kultivovaných jednotlivých kožních elementů – keratinocytů, se v poslední době začínají využívat biologické kožní kryty – bioinženýrské dermální a dermoepidermální náhrady.<sup>(26)</sup> Základním předpokladem pro zdárný způsob léčby biologickým

krytím je čistá, povlaků a nežádoucích patogenů zbavená, granulózní podlaha.

#### Epidermální náhrady autologní a alogenní

**Autologní keratinocyty** jsou laboratorně kultivované epitelální kryty připravené z vlastní kůže. Mají nesmírný význam – život zachraňující – v léčbě popálenin, osvědčily se i v léčbě jiných chronických ran, včetně bérkových ulcerací se špatnou hojivou tendencí.

**Alogenní keratinocyty** – epitelální štěpy připravené z kůže dárce, na rozdíl od autologních keratinocytů skýtají bezprostřední možnost použití ke krytí ran. Současně tato metoda netraumatizuje pacienta, neboť nesouvisí s přímým odběrem jeho kůže.<sup>(27)</sup>

Keratinocyty v obou případech nepředstavují trvalé krytí rány, ale na hojení rány se podílejí tím, že z keratinocytů se uvolňují růstové faktory, které ovlivňují řadu mediátorů, potenciálně relevantních k hojení rány.

#### Dermální náhrady

Dermální náhrady jsou průmyslově vyráběné kožní kryty přechodné, či trvalé. Patří k nim např. **AlloDerm** – zpracovaná humánní kadaverová dermis sestávající z acelulární kolagenové matrix s bazální membránovým komplexem. Jinou dermální náhradou je **Integra**, obsahující boviní kolagen/chondroitin-6-sulfátovou matrix se silikonovou vrstvou.

Další dermálním bioinženýrským produktem je **Dermagraft**, kterou tvoří humánní, kultivované alogenní fibroblasty aplikované na biodegradabilní mřížku.

## Chronická a nehojící se rána?

- topické širokospektrální antiseptikum (baktericidní, fungicidní a částečně virucidní)
- unikátní biokompatibilita (index biokompatibility 2)
- nedostížná smáčivost
- podporující migraci buněk a epitelizaci
- hypoalergenní, s dlouhým remanentním působením
- kompatibilní se všemi běžně používanými krytími
- hojivý (léčivo Reg:46/558/08-C)
- v praxi již déle než 25 let bez známých resistencí

**Octenisept** sol.I gel

optimální řešení



více na [www.octenisept.cz](http://www.octenisept.cz)

schůlke →

- zkracuje dobu hojení
- snižuje počet převazů
- redukuje náklady léčby
- vysoce komfortní pro pacienty
- nepálí, nebolí, nebarví
- více aplikačních možností: postřík, obložky, macerace, zmrazení např. do kostek, zahřátí na tělesnou teplotu...





K nejnovějším bioinženýrským krytům patří **Xe-Derma** a **Xenoderm**. **Xe-Derma** je sterilní biologický kožní kryt vyrobený z prasečích kožních štěpů, ze kterých je enzymatickou preparací odstraněna epidermis a ostatní, imunologicky aktivní buňky dermis. Zbylá matrix (sterilní buněčná xenodermis) je imunologicky inertní, biokompatibilní, vhodná k léčbě akutních a chronických ran jako dočasný kryt, akcelerující hojení ran. **Xenoderm** sestává z lyofilizované vepřové škůry zbažené cizích proteinů, vody a buněk.

### Epidermální a dermální náhrady

Dnes již k dobře známým bioinženýrským náhradám, v řadě zemí používaným v léčbě chronických ran, patří **Apligraf**. Epidermální vrstva je tvořena kultivovanými alogenními keratinocyty, dermis je složena z bovinního kolagenu a humánních fibroblastů derivovaných z neonatální předkožky.

Další dermoepidermální náhradou je biosyntetické krytí **Biobrane** – derivovaný vepřový kolagen v nylonové síťce (dermální analog), překrytý silikonovou membránou (epidermální analog).

Jinou komerčně vyráběnou kožní substitucí je **TransCyte** – nylonová síťka s vepřovým kolagenem a kultivovanými humánními fibroblasty, překrytá silikonovou membránou.

### ZÁVĚR

Z uvedeného přehledu vyplývá, že v současné době máme k léčbě chronických ran nepřeberné množství efektivních krycích materiálů a terapeutických metod. Uvádí se, že v současnosti farmaceutický průmysl nabízí více než 3000 produktů k léčbě ran, jejichž vývoj dále pokračuje. Aplikace jakéhokoli krycího prostředku předpokládá znalosti o jeho složení a účinku, stejně tak vědomosti o fázovém hojení ran a správné zhodnocení rány. Jsou-li tyto prostředky správně používány, zkrátí dobu hojení rány, sníží počet převazů a náklady s léčbou spojené. <sup>(28, 29)</sup>

Spolupráce autora s farmaceutickými firmami: nespolupracuje s žádnou farmaceutickou firmou.

### Literatura

1. QUEEN, D., ORSTED, H., SANADA, H., SUSMAN, G. *A dressing history*. Int Wound J, 2004, 1, p. 59-77.
2. KELLER, C., SUSSMAN, G. *Wound dressings update*. Journal of Pharmacy Practice and Research, 2006, 36, p. 318-324.
3. CHIN, GA., DIEGELMANN, RF., SCHULTZ, GS. Cellular and molecular regulation of wound healing. In FALLABELA, AF., KIRSNER, RS. *Wound healing*. Taylor & Francis, Boca Raton, 2005, p. 723.
4. BOATENG, JS., MATHEWS, KH., STEVENS, HNE., ECCLESTON, GM. *Wound healing dressings and drug delivery system: A review*. Journal of pharmaceutical science, 2008, 97, p. 2892-2923.
5. HARDING, KG., MORRIS, HL., PATEL, GK. *Healing chronic wounds*. BMJ, 2002, 324, p. 160-164.
6. GOLDMAN, R. *Growth factors and chronic wound healing: past, present and future*. Advance in skin & Wound care, 2004, 17, 1, p. 24-36.
7. STADELMANN, WK., DIGENIS, AG., TOBIN, GR. *Physiology and healing dynamics of chronic cutaneous wounds*. The American Journal of Surgery, 1998, 176, p. 26-38.
8. HESS, CT., KIRSNER, RS. *Orchestrating wound healing: assessing and preparing the wound*. Advance in skin & Wound care, 2003, 16, p. 246-263.
9. STRYJA, J. *EWMA 2010 – Get the Timing right*. Hojení ran, 2011, 5, s. 50.
10. GARDINY, KG. *Healing chronic wounds*. BMJ, 2002, 324, p. 160-163.
11. MAST, BA, SCHULTZ, GS. *Interactions of cytokines, growth factors and proteases in acute and chronic wounds*. Wound Reg Per, 1996, 4, p. 411-420.
12. TRENGOVE, NJ., BIELEFELDT-OHMANN, H., STACEY, MC. *Mitogenic activity and cytokine levels in non-healing and in healing leg ulcers*. Wound Realit Regen, 2000, 8, p. 8-15.
13. HARRIS, R., YEE, KC., WALTER, CE., CUNLIFE, WJ., KEARNEY, JN., WOOD, EJ., INGHAM, E. *Cytokine and protease levels in healing and in non-healing leg ulcers*. Exp Dermatol, 1995, 4, p. 342-349.
14. YAGER, DR., NEOMEH, BC. *The proteolytic environment of chronic wounds*. Wound Repasi Regen, 1999, 7, p. 433-441.
15. POSPÍŠILOVÁ, A. *Lokální léčba bércevého vředu*. In ŠTVRTINOVÁ, V., et al. *Choroby ciev*. Slovak Academic Press Bratislava 2008, s. 896.
16. VAN RIJSWIJK, L. 2006. *Ingredient-based wound dressing classification: A paradigm shift that is passé and in need replacement*. J Wound Care, 2006, 15, p. 11-14.
17. KUJATH, P., MICHELSEN, A. *Wounds – from physiology to wound dressing*. Dtsch Arztebl Int, 2008, 105, 13, p. 239-248.
18. NIAS AHAMED, MI., SASTRY, TP. *Wound dressings application of chitosan bioactive compounds*. Int J of Pharm Life Sci (IJPLS), 2011, 2, p. 991-996.
19. PAUL, W., SHARMA, CHP. *Chitosan and alginate wound dressings: A short review*. Trends Biomater Artur Organs, 2004, 18, p. 18-23.
20. RESL, V. *Hojení ran*. Praha: Grada, 1997, s. 425.
21. STREIT, M., BELEZNAY, S., BRAATHEN, LR. *Topical application on of the TNF-alfa antibody infliximab improves healing in chronic wounds*. Int Wound J, 2006, 3, p.171-179.
22. ARORA, S., JAIN, J., RAJWADE, JM., PAKNIKAR, KM. *Cellular response induced by silver nanoparticles: In vitro studies*. Toxicology letters, 2008, 179, p. 93-100.
23. NIEDNER, R. *Cytotoxicity and sensitization of povidone-iodine and other frequently used anti-infective agents*. Dermatosy, 1997, 195(Suppl. 2), p. 89-92.
24. LENSELINK, E., ANDRIESEN, A. *A real life clinical practice study on the efficacy of a polyhexanide containing biocellulose dressing in the treatment of biofilms in wounds*. Oral presentation: 3<sup>rd</sup> International Workshop on Wound Technology, Paris 16.-18. 1. 2010.
25. STRYJA, J. *Použití fibrinu bohatého na krevní destičky (PRF) v léčbě stagnujících ran*. Medical Tribune, 2011, VII, 4, s. D3.
26. HANSEN, SL., VOIGT, DW., WIEBELHAUS, P., PAUL, CN. *Using skin replacement products to treat burns and wounds*. Adv Skin Wound Care, 2001, 14, p. 37-44.
27. POSPÍŠILOVÁ, A. *Léčba ulcerací dolních končetin kultivovanými epidermálními štěpy*. Prakt flebol, 1995, 4, s. 8-11.
28. BENBOW, M., BURG, G., CAMACHO, FM., ERIKSON, E., et al. *Guidelines for the outpatient treatment of chronic wounds and burns*. Blackwell Wissenschaft-Verlag Berlin, 1999, p. 168.
29. CALLIANO, C. *How to choose the right treatment and dressing for the chronic wounds*. Nursing Horsham, 2003, 10, p. 6-14.
30. OVERTON, L. *The art and science of wound dressings in the twenty-first century*. In FALLABELA, AF., KIRSNER, RS. *Wound healing*. Taylor & Francis Boca Raton, 2005, p. 72.

Prof. MUDr. Alena Pospíšilová, CSC.

e-mail: [apospis@med.muni.cz](mailto:apospis@med.muni.cz)

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Brno, Dermatovenerologická klinika



# Jak vnímat zdravotnické prostředky v klinické praxi ve srovnání s kosmetickými prostředky a léčivy

Chrápavá M.

Pojmem **zdravotnické prostředky** označujeme velmi širokou paletu výrobků používaných ve zdravotnictví. Definice, která specifikuje, co je zdravotnický prostředek, je součástí zákona o zdravotnických prostředcích č. 123/2000 Sb. Zdravotnické prostředky jsou určeny k léčbě a prevenci lidských onemocnění stejně jako léčiva, avšak mechanismus účinku je odlišný. Zatímco zdravotnické prostředky fungují na základě mechanického působení založeného na fyzikálních vlastnostech látek, léčiva jsou farmakologicky aktivní, účinná po absorbování do organismu.

Význam zdravotnických prostředků v moderní medicíně neustále roste. Je to dáno tím, že čím dál více farmaceutických firem využívá legislativního zařazení svých výrobků do této zajímavé kategorie. Bude to pravděpodobně tím, že kategorie zdravotnických prostředků skýtá pro výrobce několik výhod oproti kosmetice i léčivům.

Proti léčivým přípravkům je jednodušší regulatorní procedura, není časově ani fakticky tolik náročná, zároveň však klinická účinnost a bezpečnost musí být potvrzeny. Na druhé straně nejde ani o kosmetiku, kde není povinné prokazovat jakoukoliv klinickou účinnost, neboť kosmetika ani z legislativního vykladu léčit nesmí. Velice zjednodušeně můžeme tedy říci, že zdravotnické prostředky jsou kategorií mezi léčivy a kosmetikou, bližící se nejen schopností léčit a preventivně působit, ale i účelem použití léčivům.

## ROZDĚLENÍ ZDRAVOTNICKÝCH PROSTŘEDKŮ

Zdravotnické prostředky jsou rozdělovány dle míry rizika pro pacienta do tříd: I, IIa, IIb a III.

Třída I představuje nízké riziko pro pacienta, prostředek může a nemusí přicházet do styku s tělem nebo nevykazuje reakci. Třída II představuje vyšší riziko. Zdravotnické prostředky II. třídy mohou ovlivňovat mikroprostředí v ráně, dostávají se do styku s prostředím rány nebo podrážděnou pokožkou. Nejvyšší riziko představuje třída III – jde o prostředky, které přichází do styku se sliznicí a mohou obsahovat léčivou látku, jež má doplňující funkci ke zdravotnickému prostředku.

## STRUČNĚ O PROCESU REGISTRACE ZDRAVOTNICKÝCH PROSTŘEDKŮ

Pro klinickou praxi dermatologa je dobré vědět, že zdravotnický prostředek kterékoliv třídy před uvedením na trh musí projít schvalovací procedurou, jejíž součástí jsou klinické hodnocení nebo klinická zkouška. Notifikovaná osoba totiž posuzuje výrobek nejen z pohledu bezpečnosti, jak je tomu u kosmetiky, ale také z pohledu klinické účinnosti a rizik pro pacienta. Na trh nelze uvést jakýkoliv prostředek a prohlásit, že je zdravotnický. Zdravotnický prostředek musí vyhovovat požadavkům příslušných norem, které odpovídají požadavkům EU. Pokud výrobce prokáže, že výrobek odpo-

vídá normě, může být uveden na trh jako zdravotnický a současně dostane označení, které tuto shodu potvrzuje. Tímto označením je CE značka umístěná na obale produktu.

## PROČ UPŘEDNOSTNIT ZDRAVOTNICKÝ PROSTŘEDEK PŘED KOSMETIKOU

Odborník, který doporučí výrobek označený CE značkou, si může být jistý, že pacient dostává zdravotnický prostředek, který je bezpečný po celou dobu použitelnosti (zajištěno studiiemi na stabilitu prostředku), klinicky odzkoušený pod dohledem Státního ústavu pro kontrolu léčiv a účinný při určeném účelu použití.

Zdravotnický pracovník tedy velice snadno rozliší zdravotnický prostředek od kosmetiky, která se na první pohled může prezentovat jako účinná, byť hlavním úkolem kosmetických prostředků je čištění, parfémování, úprava, ochrana a udržování vnějších částí těla, nikoliv léčba a prevence. Také podmínky uvedení kosmetických prostředků na trh jsou nesrovnatelně volnější než u zdravotnických prostředků, popř. léků. Stačí, aby výrobce či dovozce oznámili uvedení na trh příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví.

Pro představu můžeme uvést příklady z dermatologické praxe. Pro podpůrnou terapii atopického ekzému je možné pacientovi doporučit hned několik přípravků z lékárny, např. produkty řady Aderma, Eucerin, Cannaderm, Leciderm, Dermalex aj. Přesto, že se všechny jmenované prezen-



Rozdíly mezi kosmetikou, zdravotnickým prostředkem a léčivem z pohledu legislativy, značení, požadavků na preklinické a klinické zkoušky a bezpečnostní parametry			
Tab.	Kosmetika	Zdravotnický prostředek	Léčivo
definice a mechanismus účinku podle evropské legislativy	„kosmetickým prostředkem“ se rozumí směs určená pro styk s vnějšími částmi lidského těla (pokožkou, vlasovým systémem, nehty, rty, vnějšími pohlavními orgány) nebo se zuby a sliznicemi ústní dutiny, nebo <b>převážně za účelem jejich čištění, parfemace, změny jejich vzhledu, a/nebo úpravy tělesných pachů a/nebo jejich ochrany nebo jejich udržování, v dobrém stavu</b>	„zdravotnickým prostředkem“ se rozumí nástroj, přístroj, zařízení, materiál nebo jiný předmět, použitý samostatně nebo v kombinaci, včetně programového vybavení nezbytného k jeho správnému použití, určený výrobcem pro použití u člověka za účelem - <b>stanovení diagnózy, prevence, monitorování, léčby nebo mírnění choroby</b> - stanovení diagnózy, monitorování, léčby, mírnění nebo kompenzace poranění nebo zdravotního postižení - vyšetřování, náhrady nebo modifikace anatomické struktury nebo fyziologického procesu - kontroly početí <b>a který nedosahuje své hlavní zamýšlené funkce v lidském organismu nebo na jeho povrchu farmakologickým, imunologickým nebo metabolickým účinkem, jehož funkce však může být takovými účinky podpořena</b>	<b>léčivé látky</b> jsou „látky určené k tomu, aby byly součástí léčivého přípravku“; způsobují jeho účinek. Tento účinek je zpravidla farmakologický, imunologický nebo spočívá v ovlivnění metabolismu; tyto látky mohou být původem lidského (např. lidská krev a její složky), živočišného, rostlinného nebo chemického
požadavky na registraci	přes internetový portál <a href="https://snzr.kszris.cz/msnzs/ozn/index.html">https://snzr.kszris.cz/msnzs/ozn/index.html</a> <b>pouze oznamovací povinnost</b>	1. posouzení systémem ISO 13485 autorizovanou osobou v případě ZP třídy IIA, IIb, III 2. autorizovaná osoba posuzuje technickou složku přípravku pro vydání CE značky 3. registrace na Ministerstvu zdravotnictví ČR – sekce Zdravotnické prostředky	pokyny a formuláře SÚKL: REG-78 verze 3 REG-88 REG-87 REG-86 REG-69 verze 1 zákon o léčivech (č. 378/2007 Sb.)
označení	<b>bez specifického označení</b>	<b>označení na obale CE</b>	<b>onačení na obalu kódem SÚKL</b>
požadavky na preklinické zkoušky	hodnocení bezpečnosti kosmetického produktu	stanovení dráždivosti a senzibilizace kůže zkoušky na cytotoxicitu <i>in vitro</i> účinnost protimikrobiálních konzervačních látek podle českého lékopisu 2009 odstavce 5.1.3	stanovení toxicity, mutagenity, kancerogenity, mechanismu účinku, farmakologického účinku, farmakokinetických vlastností



pokračování	
<b>požadavek na klinické zkoušky</b>	<p>u kosmetických prostředků není potřeba provádět klinické zkoušky, a <b>proto je výrobci nedělají</b></p> <p>zde vždy musí být provedena klinická zkouška podle přílohy X směrnice 93/42/EHS a podle zákona č. 123/2000 Sb. o zdravotnických prostředcích nebo klinické hodnocení</p> <p>zde vždy musí být provedena klinická zkouška podle pokynů a formulářů SÚKL: KLH-12 verze 3 KLH-17 verze 1 KLH-16 verze 1 a zákonu o léčivech (č. 378/2007 Sb.)</p>
zdravotnické tvrzení na obalu	<p>nesmí se uvádět, že léčí onemocnění, neboť to není potvrzeno klinickou zkouškou nebo klinickým hodnocením</p> <p><b>k prevenci a léčbě onemocnění – potvrzeno klinickou zkouškou nebo klinických hodnocením</b></p> <p><b>k prevenci a léčbě onemocnění – potvrzeno klinickou zkouškou nebo klinických hodnocením</b></p>
mikrobiologické požadavky TAMC – celkový počet aerobních mikroorganismů TYMC – celkový počet kvasinek/plísní	<p>požadavky podle Colipa Guidelines on Microbial Quality Management 1997</p> <p>kosmetika pro děti, na sliznici a na okolí očí: TAMC* i TYMC* do 100 KTJ/g ostatní kosmetika: TAMC* do 1000 KTJ/g TYMC* do 100 KTJ/g</p> <p>dle Českého lékopisu z roku 2009 tabulka 5. 1. 4-1 <b>TAMC* do 100 KTJ/g</b> <b>TYMC* do 10 KTJ/g</b></p> <p><b>sterilní léčiva:</b> TAMC* i TYMC* do 0 KTJ/g Přípravky intravaginální, do uší a očí: TAMC i TYMC do 100 KTJ/g <b>ostatní léčiva: TAMC* do 100 KTJ/g</b> <b>TYMC* do 10 KTJ/g</b></p>
legislativní požadavky na výrobce	<p>evropská legislativa 76/768/EHS, nařízení Evropského parlamentu a Rady ES č. 1223/2009, vyhláška č. 448/2009 Sb., zákon 258/2000 Sb.</p> <p>směrnice 93/42/EHS, nařízení vlády 65/2011 Sb., nařízení vlády 245/2009 Sb., zákon č. 123/2000 Sb.</p>
požadavky na výrobu	<p>ISO 22716 kosmetika – správná výrobní praxe (SVP) prostředky</p> <p>vyhláška č. 86/2008 Sb., o stanovení zásad správné laboratorní praxe v oblasti léčiv směrnice 2004/9/ES o inspekci a ověřování správné laboratorní praxe (SLP) výroba léčiv podle postupů VYR (doporučené postupy uplatňování správné výrobní a správné distribuční praxe)</p>
požadavky na suroviny	<p>omezení podle kapitoly IV nařízení Evropského parlamentu a Rady ES č. 1223/2009</p> <p><b>suroviny musí vyhovovat Ph Eur.</b> <b>nebo aktuálnímu českému lékopisu</b></p> <p><b>suroviny musí vyhovovat Ph Eur.</b> <b>nebo aktuálnímu českému lékopisu</b></p>
požadavky na obal	<p>zákon č. 477/2001 Sb.</p> <p>ISO 13485 – systém řízení jakosti na zdravotnické prostředky nařízení vlády 336/2004 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zdravotnické prostředky</p> <p>YVR-32 (pokyny pro správnou výrobní praxi požadavkům)</p>
<p>*TAMC – celkový počet aerobních mikroorganismů *TYMC – celkový počet kvasinek/plísní</p>	



## NOVINKY V DERMATOLOGICKÉ TERAPII

tuji jako produkty schopné pomoci při léčbě atopického ekzému, pouze dva poslední – Leciderm a Dermalex – jsou zdravotnickými prostředky, tedy klinicky odzkoušené a posouzené pro definovaný účel použití.

Tab. poukazuje na detailní rozdíly mezi kosmetikou, zdravotnickým prostředkem a léčivem z pohledu legislativy, značení, požadavku na preklinické a klinické zkoušky a bezpečnostní parametry,

jako jsou mikrobiologické požadavky a požadavky na kvalitu výroby včetně kvality použitých surovin a obalového materiálu.

Z přehledu je zřejmé, že rozdíl mezi zdravotnickými prostředky a léčivem není tolik výrazný jako rozdíl mezi kosmetikou a zdravotnickými prostředky.

Pro úplnost přehledu topicky užívaných preparátů zmíníme ještě biocid. Biocid

je obecně látka používaná k hubení, tlumení nebo omezování růstu škodlivých organismů ve všech oblastech lidské činnosti. Patří sem dezinfekční přípravky, přípravky – šampóny, spreje – k hubení vši, repelenty na ochranu proti hmyzu a další chemické látky. Kategorie biocidů podléhá směrnici Evropského parlamentu a Rady 98/8/ES o uvádění biocidních přípravků na trh.

Mgr. Marika Chrápavá

e-mail: [marika.chrapava@altermed.cz](mailto:marika.chrapava@altermed.cz)



### 21<sup>ST</sup> CONGRESS OF THE EUROPEAN ACADEMY OF DERMATOLOGY AND VENERELOGY

**EADV**

**CONGRESS SECRETARIAT**

Via delle Scuole 12, CH – 6900 Lugano, Switzerland  
Phone: +41 91 973 45 20, fax: +41 91 973 45 30

General information: [info@eadvprague2012.org](mailto:info@eadvprague2012.org)

[www.eadvprague2012.org](http://www.eadvprague2012.org)

Česká akademie dermatovenerologie má stánek č. Ao.1 v přízemí vedle EADV.

Rádi se s vámi potkáme a zodpovíme vaše dotazy, budete moci zadat údaje o svém pracovišti, uhradit poplatky atd. A máme pro vás překvapení.

Těšíme se na vás!





# Pityriasis rubra pilaris – popis případu

Březinová E.

## SOUHRN

Pityriasis rubra pilaris je vzácné chronické papuloskvamózní onemocnění neznámé etiologie, charakterizované červenooranžovými šupinami, palmoplantárními hyperkeratózami a folikulárně vázanými hyperkeratotickými papulami. Onemocnění může progredovat do erythrodermie s nepostiženými okrsky zdravé kůže. Dělí se do šesti typů a zahrnuje jak dědičné, tak získané formy. U prvního typu dochází ke zhojení během tří let u 80 % pacientů. Nemocní trpí zejména bolestivým postižením dlaní a plosek v podobě paronychii a fisur. Svědění bývá přítomné v časných fázích nemoci, značně zatěžující je složka psychosociální. Pro diagnózu je rozhodující korelace klinického a histologického obrazu. Dosud neexistuje jednoznačné doporučení pro terapii, nejčastěji se užívají retinoidy, PUVA a metotrexát, v poslední době také inhibitory TNF-alfa.

Kazuistika popisuje případ 43letého muže s papuloskvamózním exantémem, který neodpovídal na místní léčbu, během dvou měsíců progredoval do erythrodermie. Kožní projevy se začaly hojit až po dvoutýdenním podávání acitretinu. Dlouhotrvající průběh nemoci má u tohoto pacienta výrazně negativní vliv na jeho psychický a sociální stav.

## KLÍČOVÁ SLOVA

**pityriasis rubra pilaris • erythrodermie • palmoplantární hyperkeratózy • folikulární hyperkeratóza • retinoidy**

## SUMMARY

*Březinová, E. Pityriasis rubra pilaris – a case study*

Pityriasis rubra pilaris is a rare chronic papulosquamous skin disorder of unknown aetiology. It is characterized by reddish orange scaly plaques, palmoplantar keratoderma, and keratotic follicular papules. The disease may progress and develop into erythroderma with patches of unaffected

skin. Pityriasis rubra pilaris is divided into 6 types, including both hereditary and acquired forms.

With type I, the skin tends to heal within 3 years in 80% of patients. The patients suffer from painful paronychias and fissures on palms and soles. Pruritus may occur during the early stages of the disease; the disease is also considerably debilitating psychosocially. The diagnosis is usually made on the basis of a correlation of clinical and histological findings. No single therapeutic modality is fully effective; retinoids, PUVA and methotrexate and recently also TNF-alfa inhibitors are the preparations most commonly used for treatment.

This case study presents the case of 43-year-old man, with papulosquamous exanthema, non-responsive to topical treatment, progressing during two months to erythroderma. The skin symptoms began to recede after a 2-week therapy of acitretin. The long-lasting course of the disease has had a strong negative impact on the patient's psychosocial life.

## KEYWORDS

**pityriasis rubra pilaris • erythroderma • palmoplantar keratoderma • follicular hyperkeratosis • retinoids**

## POPIS PŘÍPADU

Pacient, muž, 43 let, přijatý na naši kliniku 3. 11. 2011 pro měsíc trvající papulózní exantém živě červené barvy s jemným olupováním.

V rodinné anamnéze pacienta u matky ekzémové projevy, dále nádorové onemocnění – karcinom dělohy a prsu, otec zdravý, u sestry onemocnění žlučníku, blíže nespecifikované, dcera zdravá, bez kožních obtíží.

Pacient dispenzarizován v oftalmologické ambulanci pro refrakční vadu, jinak se s ničím neléčil. V minulosti operace varikokély, před 25 lety zlomenina jařmového oblouku a horní čelisti. V medikaci nově

– po vzniku kožních obtíží – anxiolytikum (oxazepam), antidepresivum (dosulepin), jiné léky neužíval. Alergie neudával. Nekuřák, alkohol pil příležitostně, jedenkrát denně kávu. Fyziologické funkce v normě. V předchorobí pracoval jako mistr v lakovně, bydlel s rodinou, v bytě.

První projevy exantému se objevily na počátku října roku 2011 v oblasti předloktí a křtice, další rozšiřování na hrudník a kaudálněji, až celotělové postižení se splýváním jednotlivých morf. V době přijetí exantém generalizovaný, v oblasti hrudníku splývající (Obr. 1, 2), s plošným erytémem v oblasti chodidel a rukou, s hyperkeratózami ve dlaních, zarudnutím obličeje a šupinami ve křtici. Dermografismus červený. V poslední době zvýrazněný erytém na rukou a chodidlech. Subjektivně obtěžující svědění. Před vznikem exantému pacient uváděl výraznou pracovní psychickou a fyzickou zátěž, předcházelo také nachlazení. V minulosti podobné potíže neměl.

Před přijetím léčen na dermatologické ambulanci v místě bydliště pro akutní exacerbaci seboroické dermatitidy. Celkově léčen antihistaminiky, místně kortikosteroidy IV. třídy, antimykotikem, zinkovou pastou. Dosavadní léčba byla bez efektu.

Za hospitalizace provedeno celkové přešetření. V krevním obraze nález eozinofilie



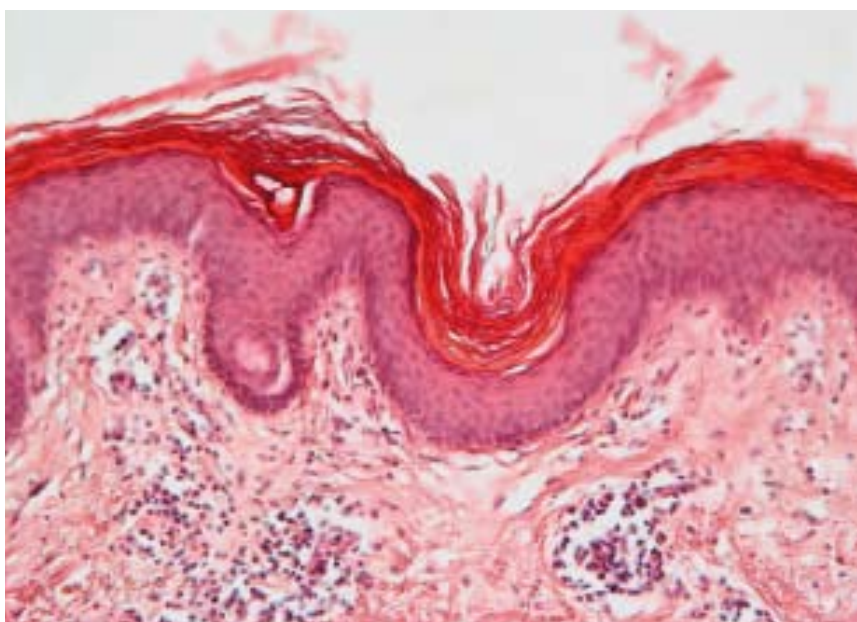
**Obr. 1** Kraniokaudální šíření exantému



**Obr. 2** Detail postižení u popisovaného případu



**Obr. 4** Erythrodermie u našeho pacienta po dvoutýdenní terapii acitretinem



**Obr. 3** Histologický obraz – hyperkeratóza akcentovaná ve folikulárních ústích  
(doc. MUDr. H. Jedličková, Ph.D.)



**Obr. 5** Bolestivá paronychia a periungvální granulomy v průběhu léčby

s maximem 14 % v průběhu hospitalizace, hypercholesterolemie 5,33 mmol/l, mírná elevace ALT (alaninaminotransferázy) 1,03  $\mu$ kat/l. Autoprotilátky antinukleární (ANA), autoprotilátky proti extrahovatelným nukleárním antigenům (SSA, SSB, Scl, Sm, Jo1, RNP), onkomarkery, hormony štítné žlázy, protilátky anti-HIV, moč chemicky a sediment – vše v nor-

mě, bez známek systémového zánětu. Vyšetření krevního séra nepřímou imunofluorescencí bez patologie. Rentgenové vyšetření hrudníku a ultrazvuk břicha bez zvláštností, urologický a ORL nález v normě. Pouze stomatologické vyšetření připouštělo možnost fokální infekce. Diferenciálnědiagnosticky zvažována podle klinického obrazu řada onemocnění,

zejména seboroická dermatitida, psoriáza, pityriasis rosea Gibert, pityriasis lichenoides chronica, dermatomykóza, subakutní lupus erythematoses. K ověření diagnózy provedena 3. a 4. 11. 2012 probatorní excize (z trupu a z dorza pravé nohy). Prvotní nález histologického vyšetření uzavřen jako chronická ekzémová dermatitida, bez znaků subakutního lupus erythema-

Přírodní mýdlo z řepkového oleje

# BOŽSKÝ KVĚT MYCÍ KRÉM

Je vyrobeno z řepkového oleje potravinářské kvality bez chemických konzervantů a parfemace. Postup výroby je zcela odlišný od průmyslové výroby. Zásadní péče při jeho vývoji a výrobě je věnována zajištění co nejvyššího podílu polynenasycených omega-3 a omega-6 mastných kyselin.

Léčebné vlastnosti byly ověřovány studií ve spolupráci s Institutem klinické a experimentální medicíny IKEM Praha, Fakultou biomedicínského inženýrství ČVUT Praha a dermatologickými, pediatrickými a interními centry. Bylo analyzováno 180 pacientů ve věku 2–91 roků léčených na atopický ekzém a sebornickou dermatitidu. Kontrolní skupinu tvořilo 450 nemocných s toutéž diagnózou bez používání našeho mýdla. Pacienti přípravek používali 4 týdny 3x za den. Byli vyšetřeni před použitím mýdla a pak po dvou a čtyřech týdnech. Došlo ke zlepšení kožních projevů nemoci a také ke snížení základního laboratorního ukazatele zánětu. Symptomy choroby se zlepšily u 175 nemocných, což činí 97 %, u 5 nemocných se jejich stav nezměnil. Snášlivost byla pacienty hodnocena velmi dobře.

Naše mýdla byla pacienty používána v měsíci červnu 2012 na Dermatovenereologické klinice 2. LF UK a Nemocnice Na Bulovce.



Obr. 6 Pomalý ústup erythrodermie, 6. týden terapie acitretinem, okrsy nepostižené tkáně

todes či pityriasis lichenoides chronica (MUDr. Karel Veselý, Ph.D., I. patologicko-anatomický ústav FN u sv. Anny v Brně). Vyšetření přímou imunofluorescencí negativní. Provedeno druhé čtení bioptického vzorku. V histopatologickém obraze epidermis s mírnou akantózou a košíkovitou hyperkeratózou s úseky kompaktní hyperkeratózy, bez parakeratózy. Hyperkeratóza je akcentována ve folikulárních ústích. V oblasti superficiálního plexu řídké lymfocytární infiltráty. Uzavřeno jako nálezní kompatibilní s dg. pityriasis rubra pilaris s maximem v oblasti stratum corneum. Psoriáza či pityriasis lichenoides et varioliformis acuta vyloučeny (prof. MUDr. Věra Semrádová, CSc., doc. MUDr. Hana Jedličková, Ph.D., I. dermatovenerologická klinika FN u sv. Anny v Brně) (Obr. 3). Na naší klinice pacient zpočátku léčen antihistaminiky, lokálně kortikosteroidy II. a III. třídy, také v kombinaci s antimykotikem, zinkovým olejem, indiferentní pastou. U pacienta však progresse do erythrodermie s hyperkerátózami ve dlaních a na ploskách a bolestivostí těchto oblastí (Obr. 4). Pro nedostatečný efekt místní léčby 9. den hospitalizace celkově nasazen acitretin v počáteční dávce 60 mg denně a pro výrazný zánětlivý doprovod podáván zpočátku bolusově hydrokortizon, dále s přechodem na prednizon

a s postupným snižováním dávek. Lokální léčba pokračovala bez výraznějších změn, ke konci hospitalizace aplikována navíc emoliencia, analoga vitamínu D, olejové koupele. Pacient hospitalizován celkem tři týdny. Dále sledován ambulantně, ponechán v pracovní neschopnosti. U pacienta velmi pomalá regrese erythrodermie, subjektivní obtíže přetrvávaly (svědění, pálení, žaludeční nevolnost) (Obr. 6). Po šesti týdnech léčby acitretin snížen na 50 mg denně, prednizon na 5 mg denně, symptomatická léčba. Během pěti měsíců téměř normalizace kožního nálezu v obličeji a na trupu, nejpomalejší hojení v oblasti dolních končetin. Během léčby komplikace typu úporných paronychii a bolestivých ragád na prstech horních i dolních končetin (Obr. 6), subjektivní obtíže plynoucí ze suchosti očí a sliznic přičítané jednak onemocnění samotnému, jednak terapii acitretinem.

Nyní v terapii acitretin střídavě 30 a 40 mg obden, prednizon 5 mg denně, místně nadále kortikosteroidy, emoliencia, antibiotika na oblast paronychii; analoga vitamínu D t. č. vysazena pro místní iritační reakci. Pacient doposud v pracovní neschopnosti (celkem šest měsíců), doporučena změna pracovního zařazení. Ze strany zaměstnavatele však odmítnutí prodloužení pracovní smlouvy, zvažováno podání žádosti o inva-



## BOŽSKÝ KVĚT pro běžné používání

Nové revoluční koupání – zatímco se umýváte či koupete, Božský květ krájí vaši pokožku a ta pak zůstává jemná a hebká. Při mytí vytváří krémovou pěnu, jež dodává pokožce potřebné výživující látky.

Pokožku nevysušuje, navíc mizí drobné defekty pokožky na celém těle – drobná poranění, akné, popraskaná kůže, trhlínky a vysušená kůže.

Používáním se stává koupání a mytí velmi příjemným a neobvyklým.

Výroba a distribuce:

**B-Natur s. r. o., Topproduct Praha s. r. o.**

nam. Míru 10, 691 72 Kloubouky u Brna

tel. 776 848 236, 519 420 521

e-mail: topproduct@seznam.cz, info@b-natur.cz



lidní důchod. Psychický stav pacienta t. č. stabilizován, přetrvává však subdepresivní ladění plynoucí z objektivně nepříznivého sociálního dopadu onemocnění.

## DISKUSE

Pityriasis rubra pilaris je vzácné chronické zánětlivé papuloskvamózní onemocnění kůže často progredující do erythrodermie. Etiologie není objasněna. Zvažovaná je dysfunkce metabolismu vitamínu A, souvislost s infekcemi, autoimunitními chorobami a malignitami. Ve dlaních a na ploskách se objevují masivní hyperkeratózy, omezující postižení jedince v běžných denních aktivitách.<sup>(1, 2)</sup> Onemocnění se dělí do šesti typů, zahrnuje jak dědičné, tak získané formy. Nejčastěji se setkáváme s pityriasis rubra pilaris prvního typu (typ I). Tento typ bývá nazýván klasický, vyskytuje se u dospělých osob. Je charakterizován kraniokaudálním šířením exantému, červenooranžovým zbarvením kůže a šupením, progresí do erythrodermie během dvou až tří měsíců od vzniku prvních projevů. Diagnostickým znakem jsou náhodně lokalizované okrsky nepostižené kůže. Můžeme pozorovat voskovité nažloutlé hyperkeratózy dlaní a plosek, někdy s edémem, nezřídka se setkáváme s postižením nehtů, které jsou žlutohnědé, ztlustělé, subungválně s třískovitými hemoragiemi a hyperkeratózami. V některých případech se na sliznici dutiny ústní objevují bělavé plaky napodobující slizniční lichen.<sup>(1, 2, 3, 4)</sup> Byly popsány případy pityriasis rubra pilaris u pacientů s dermatomyozitidou,<sup>(5)</sup> často také s nádorovým procesem.<sup>(6)</sup> Pityriasis rubra pilaris může doprovázet revmatologická onemocnění, např. zánětlivé polyartritidy. Pro diagnostiku je určující kromě klinického obrazu histopatologické vyšetření. Změny zahrnují nepravidelnou hyperparakeratózu, střídající se horizontální a vertikální orto- a parakeratózu, fokální hypergranu-

lozu a nepravidelnou akantózu. V dermis je přítomen perivaskulární lymfocytární infiltrát a dilatované cévy. Nenajdeme zde však Munroovy mikroabscesy, ztenčenou granulární vrstvu a prodloužené epidermální výběžky, tj. znaky typické pro psoriázu. Folikulární ústí bývají rozšířená, vyplněná hyperkeratotickými čepy.<sup>(1, 7)</sup>

V diferenciální diagnóze odlišujeme zejména psoriázu, ichtyózu, folikulární ekzém, keratosis pilaris, lichen ruber, pityriasis lichenoides chronica a acuta, některé exantémy sdružené s HIV infekcí, kožní T-buněčné lymfomy. K nejčastějším komplikacím pityriasis rubra pilaris patří infekce, postižení očí ve formě ekтроpia. Vyskytují se také psychické obtíže, zejména při déletrvající erythrodermii. Subjektivní stesky pacienta (svědění, pálení) mohou pramenit jak z onemocnění samotného, tak z důsledků celkové léčby. U klasického dospělého typu je popisována remise v průměru během tří let, recidivy jsou uváděny ve 20 % případů.<sup>(1, 2)</sup>

Léčba pityriasis rubra pilaris může být problematická. Na prvním místě jsou doporučovány perorálně podávané retinoidy, konkrétně acitretin v dávce 0,5 až 0,75 mg/kg/d. Byly popsány také úspěchy s léčbou metotrexátem. PUVA terapie může být rovněž přínosná, v některých případech však došlo ke zhoršení exantému po užití této metody. Nejednoznačná doporučení existují pro extrakorporální fotoferézu, různá imunopresiva včetně kortikosteroidů, fototerapii (UVB, lepší výsledky u UVA 1). Slibné se zdají být výsledky s blokátory tumor nekrotizujícího faktoru alfa (TNF- $\alpha$ ). V místní léčbě jsou doporučována emolienca, keratolytika, analoga vitamínu D<sub>3</sub>, kortikosteroidy (středně silné až silné). Někdy exantém vzdoruje lokální i systémové léčbě. Vzhledem k vzácnosti diagnózy a variabilitě průběhu jsou výsledky klinických zkoušek dosti limitované.<sup>(1, 2, 8, 9)</sup>

Závěrem lze tedy říci, že pityriasis rubra pilaris je vzácné, ovšem psychicky a so-

ciálně značně zatěžující onemocnění. Může postihovat dospělé i děti obou pohlaví. Je třeba myslet i na riziko suicidia, zejména u pacientů s přetrvávající erythrodermií. Včasným určením správné diagnózy a zahájením léčby můžeme zabránit protražovanému průběhu onemocnění a jeho vážným komplikacím.

Práce byla prezentována v rámci 18. národního dermatologického kongresu v Praze, 20. 4. 2012.

Spolupráce autora s farmaceutickými firmami: ne-  
spolupracuje s žádnou farmaceutickou firmou.

## Literatura

1. WOLFF, K., et al. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 7<sup>th</sup> ed, Mc Graw-Hill, 2008, p. 232-236.
2. BOLOGNIA, JL., et al. *Dermatology*. 2<sup>nd</sup> ed., Elsevier, 2008, p. 141-144.
3. GRIFFITHS, WAD. *Pityriasis rubra pilaris*. Clin Exp Dermatol, 1980, 5, p. 105-112.
4. GRIFFITHS, WAD. *Pityriasis rubra pilaris: the problem of its classification*. J Am Acad Dermatol, 1992, 26, p.140-142.
5. POLAT, M., LENK, N., et al. *Dermatomyositis with a pityriasis rubra pilaris-like eruption: an uncommon cutaneous manifestation in dermatomyositis*. Pediatr Dermatol, 2007, 24, p. 151-154.
6. GARRETSON, CB., MACHAN, ML., et al. *Letter: adenocarcinoma of the lung associated with pityriasis rubra pilaris*. Dermatol Online J, 2011, 17, p. 14.
7. SOEPRONO, FF. *Histologic criteria for the diagnosis of pityriasis rubra pilaris*. Am J Dermatopathol, 1986, 8, p. 277-283.
8. PETROF, G., ALMAANI, N., et al. *A systematic review of the literature on the treatment of pityriasis rubra pilaris type 1 with TNF-antagonists*. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2012, Feb 10. doi:10.1111/j.1468-3083.2012.04456.x.
9. KATJA, I., et al. *Pityriasis rubra pilaris: treatment with biologics - a new promising therapy?* Dermatology, 2012, 224m, p. 120-125.

MUDr. Eva Březinová

e-mail: brezinova.eva@post.cz

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, I. dermatovenerologická klinika



# Z dalšího rozvoje české dermatovenerologie

## aneb jak to bylo po Krausovi a role Josefa Čejky v české dermatovenerologii

### Kružicová Z.

S rozvojem nových medicínských oborů na pražské lékařské fakultě včetně samotné dermatovenerologie se do popředí dostávala potřeba založit a vydávat vlastní časopis, který by usnadnil publikační činnost a upevnil postavení českých lékařských oborů a jejich odborníků na poli evropské medicíny.

### PRVNÍ ČASOPIS PRAŽSKÉ LÉKAŘSKÉ FAKULTY A DERMATOVENEROLOGIE – VIERTELJAHRSSCHRIFT FÜR DIE PRAKTISCHE HEILKUNDE

Přelom 30. a 40. let 19. století byl pro pražskou lékařskou fakultu mimořádným mezníkem, protože se na fakultě začala formovat vědecky velmi pokrokově orientovaná generace univerzitních učitelů, označována jako **první pražská lékařská škola**. Počátky její činnosti je možno vidět i ve zvyšování počtu nových lékařských oborů a v narůstajícím počtu pracovníků lékařské fakulty.

S tím souvisela i otázka vydávání pravidelného odborného periodika, které by umožňovalo rozvoj publikační činnosti pracovníků lékařské fakulty a zároveň by sloužilo jako zdroj vědeckých informací pro odbornou veřejnost. Do poloviny 30. let 19. století nevycházel na území Čech žádný lékařský časopis a pražští lékaři publikovali v zahraničních – zejména vídeňských – lékařských časopisech.

V roce 1836 začal významný lékař a přírodovědec W. R. Weitenweber (1804–1870) vydávat v Praze první lékařský časopis, kte-

rý ovšem nebyl věnovaný pouze medicíně, ale i přírodním vědám, s názvem **Beiträge zur gesamten Natur und Heilwissenschaft**. V této době je odborné spojení medicíny a přírodních věd velmi netypické hlavně z důvodu již zcela přesně oborově specializovaných časopisů, ale v 19. století bylo toto spojení běžné, protože hodně lékařů mělo původní znalosti přírodovědecké a obráceně. Vzhledem k tomu, že v časopisu převyšovaly medicínsky zaměřené články nad přírodovědnými, změnil Weitenweber v roce 1841 název časopisu na **Neue Beiträge zur Medizin und Chirurgie**. Časopis vycházel až do roku 1842 a v posledním čísle Weitenweber sdělil čtenářům, že brzy začne pražská lékařská fakulta vydávat vlastní lékařský časopis a on hodlá dát své síly do služeb tohoto časopisu.

O vydávání samostatného lékařského časopisu na pražské lékařské fakultě se začalo jednat daleko dřív, než samotný časopis začal vycházet. První jednání se datují 7. července 1838, kdy podal studijní direktorát oficiální žádost o povolení vydávat časopis. Poté se rozvinula dlouhá jednání mezi pražskými a vídeňskými úřady. Dvorská studijní komise a policejní prezidium ve Vídni zvolily k vydávání časopisu již v září 1838 se schváleným názvem **Medizinisch-chirurgische Annalen der böhmischen Aerzte und Wundaezte**, avšak časopis začal vycházet až v roce 1844 s názvem **Vierteljahrschrift für die praktische Heilkunde** (Obr. 1). Ostrá cenzura té doby žádala přešetření celé záležitosti, do které se opět vložil protomedik a direktor lékařské fakulty Ignác Nádherný a ujistil zemské i vídeňské

úřady, že časopis, byť s jiným názvem, se bude přesně držet programu schváleného v roce 1838.

Tento časopis vycházel 4krát ročně od roku 1844 až do konce roku 1879 a jeden svazek formátu A5 obsahoval průměrně okolo 300 stran.

Po celou dobu, kdy časopis vycházel, byl nejvýznamnějším členem redakce praž-



Obr. 1 Titulní stránka k 1. číslu Vierteljahrschrift für praktische Heilkunde z roku 1844



ský rodák Josef Halla, s jehož jménem je spojený i vznik první pražské fakultní čítárny a knihovny (**Lesemuseum**). Vedle Hally se vystřídalo v redakci časopisu několik spoluredaktorů, jako byl například v letech 1848–1850, 1856–1858, 1859–1866, 1866–1868 dr. J. Kraft (1814–1868), soukromý docent, agilní lékař a přírodovědec, který se v tomto časopisu často věnoval souhrnným referátům z kožních nemocí a syfilis (Hautkrankheiten, Syphilis, Exanthemische Hautkrankheiten), konkrétně v letech 1844–1849, poté se od roku 1850 věnoval i souhrnným referátům z oblasti neurologie (Nervensystem) a krevních nemocí (Blutkrankheiten), kde byly publikovány i články týkající se syfilis.

V časopise zůstávalo formálně obsahové členění v podstatě stejné. První část každého svazku tvořil oddíl *Originalaufsätze*, ve kterých publikovali autoři pražské lékařské fakulty, ale i autoři ze zahraničí originální články z různých lékařských oblastí včetně dermatovenerologie. Ve druhé části nazvané *Analekten* byly souhrnné referáty z jednotlivých oborů autorů z rakouské monarchie i mimo ni (Obr. 2). Často referoval o jednom oboru řadu let jeden autor, většinou asistent nebo docent (jako dr. Kraft i dr. Čejka referovali o kožních nemocích a syfilis), méně často profesor pražské lékařské fakulty. Třetí oddíl tohoto časopisu byl nazván *Medizinalwesen, Personalien, Miscellen* a hned zpočátku, od roku 1846, se objevil čtvrtý oddíl *Literarischer Anzeiger*, který obsahoval krátké referáty o publikacích hlavně zahraničních autorů.

Z oblasti dermatovenerologie publikovali v časopise *Vierteljahrschrift für die praktische Heilkunde* i lékaři mimo pražskou lékařskou fakultu, jako byl například

dr. Rau z Waldenburgu, který publikoval článek *Gründliche Heilung syphilitischer Geschwüre binnen 10–14 Tagen durch Sublimat Bäder*,<sup>(1)</sup> dále publikovali dr. Zimmermann z Berlína *Nachtrag zu der Abhandlung über die erysipelatöse Kruse als Probirstein der sogenannten Erysipelaceen*,<sup>(2)</sup> prof. Jeittels z Olomouce *Über ein Syphiloïd, dass im Jahre 1577 zu Brünn, den Hauptstadt Mährens, geherrscht hat*,<sup>(3)</sup> prof. Szymanowski z Kyjeva *Verwachsung des weichen Gaumens mit dem hintern Pharynxwand*<sup>(4)</sup> (Obr. 3) a nakonec například i prof. Poor z Budapešti *Beiträge zur Aetiologie und Therapie der Psoriasis vulgaris*.<sup>(5)</sup>

Pokud jde o autorský kolektiv, podařilo se vedení časopisu zapojit do spolupráce skutečně téměř všechny pracovníky na pražské lékařské fakultě, profesory, docenty i asistenty.

Mezi pracovníky pražské lékařské fakulty, kteří publikovali ve *Vierteljahrschrift* originální články z oblasti dermatovenerologie, patřili například dr. Schütz: *Über Angina Syphilitica*,<sup>(6)</sup> prim. dr. Waller: *Der syphilitischer Krankheitsprocess auf der Schleimhaut der Respirationsorgane*,<sup>(7)</sup> *Beitrag zur Kenntniss des Pemphigus syphiliticus*,<sup>(8)</sup> *Die Contagiosität der secundären Syphilis*,<sup>(9)</sup> *Weitere Beiträge betreffend die Contagiosität der secundären Syphilis, nebst einem Anhang über die Inoculation der Syphilis bei Thieren*<sup>(10)</sup> etc., rovněž dr. Suchánek měl větší množství originálních článků z dermatovenerologie, konkrétně o syfilidě: *Drei Beobachtungen über die Entzündung alter Bruchsätze bei Lymphgefässsyphilis*,<sup>(11)</sup> *Der Syphilitische Process auf der Schleimhaut der Mund-, Nasen-, Rachenhöhle*,<sup>(12)</sup> *Über Knochensyphilis*<sup>(13)</sup> atd. V pozdějších letech nalezneme v tom to časopisu i články prof. Petterse a Janovského.

Konkurenčním časopisem pro *Vierteljahrschrift* byl zejména v pozdějších letech **Časopis lékařů českých**, který začal vycházet v roce 1862 a odlákal mnohé autory. I přesto se ale *Vierteljahrschrift* dařilo získat v Čechách i cizině značnou publicitu, držel velmi slušnou vědeckou úroveň a měl zásadní význam pro rozvoj publikační činnosti představitelů lékařské fakulty.

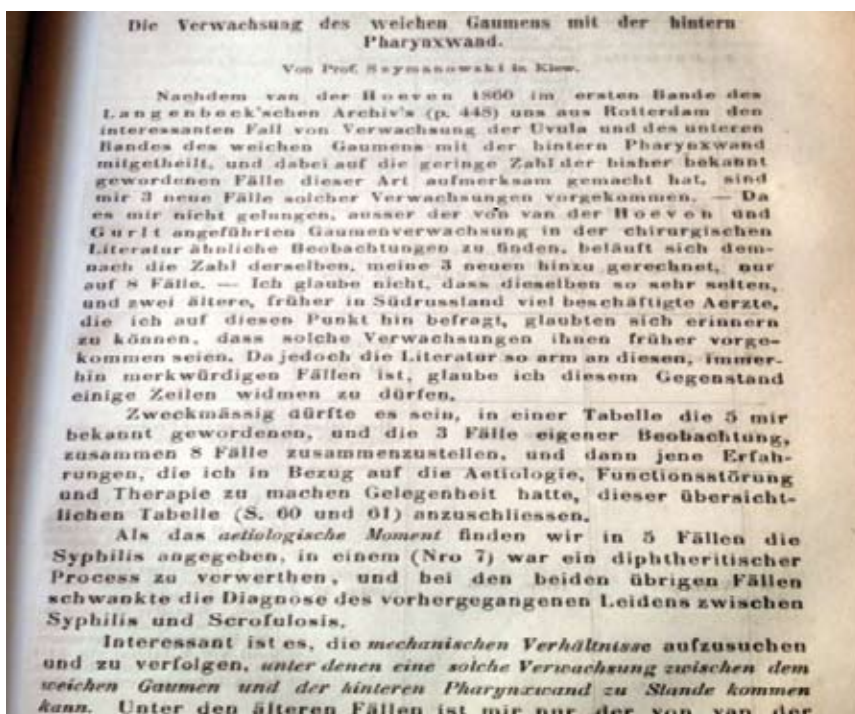
*Vierteljahrschrift für die praktische Heilkunde* přestal od konce roku 1879 vycházet, což bylo pravděpodobně ovlivněno hlavně silicím bojem o rozdělení pražské univerzity na českou a německou, který byl korunován úspěchem a rozdělením univerzity v letech 1882 až 1883. Od roku 1880 se jméno časopisu mění na *Zeitschrift für Heilkunde*, v podtitulu *als Fortsetzung der Prager Vierteljahrschrift für praktische Heilkunde*, a vydavatelem přestává být lékařská fakulta a stává se jím kolektiv profesorů Hally, Hasnera, Breiského a Gussenbauera. Tento časopis zanikl v roce 1897. Od roku 1883 v něm nenajdeme články od pracovníků české lékařské fakulty, publikovali v něm zejména pracovníci lékařské fakulty německé,<sup>(14)</sup> především německý dermatovenerolog profesor Philip Joseph Pick, přednosta dermatovenerologické kliniky německé lékařské fakulty v Praze. Ten zde publikoval články *Über urticaria perstans*,<sup>(15)</sup> *Untersuchung über Favus*,<sup>(16)</sup> *Über den Arzneigelaßingerverband und die lokale Behandlung des Ekzems*,<sup>(17)</sup> *Über die Anwendung eintrocknender Linimente bei der Behandlung Hautkrankheiten*<sup>(18)</sup> a v časopise je rovněž publikace lékaře-asistenta pracujícího na německé dermatovenerologické klinice, dr. Johanna Fähnricha, který napsal článek *Untersuchung über die wirkungsweise des Kairin bei Variola, Morbillen und Erysipel*.<sup>(19)</sup> Dále můžeme v *Zeitschrift für Heilkunde* najít Pickovy klinické demonstrace kožních nemocí – demonstroval např. pemfigus a prurigo,<sup>(20)</sup> rinosklerom<sup>(21)</sup> atd. V *Prager medizinische Wochenschrift* jsou publikovány Pickovy klinické demonstrace pacienta s *Lupus-carcinom* a *Herpes Iris circinatus*,<sup>(22)</sup> při příležitosti Sdružení německých lékařů v Praze dne 31. ledna 1896 Pick demonstroval účinky **rentgenového záření na kůži**<sup>(23)</sup> a dále je zde i zachycena Pickova klinická demonstrace pacienta s **mnohočetným idiopatickým pigmentosarkomem**<sup>(24)</sup> atd.

### JOSEF ČEJKA (1812–1862)

Josef Čejka se narodil 7. března 1812 v Rokycanech a zemřel 25. prosince 1862 v Praze. Vystudoval gymnázium a filozofickou fakultu v Plzni. Po obhajobě disertační práce *Observationes de valore diagnostico auscultationis ac perussionis* mu byl v roce 1859 udělen titul Chir. Dr.



**Obr. 2** Detail z části *Analekten* z *Vierteljahrschrift*, onemocnění krve, kde jsou publikovány i referáty o syfilis



Obr. 3 Článek o syfilis z Vierteljahrschriftu od prof. Szymanowského z Kyjeva

V letech 1837–1841 pracoval jako sekundář interního oddělení všeobecné nemocnice. V roce 1842 absolvoval studijní pobyt ve Vídni u prof. Rokitského, kde studoval patologickou anatomii, a u prof. Škody, kde se seznamoval s metodami auskultace a perkuse. V roce 1843 pracoval jako lékař pražské trestnice.

V roce 1846 absolvoval na vídeňské lékařské fakultě kurs dermatologie u prof. Hebry. V lednu 1847 mu byly povoleny přednášky o kožních chorobách, v roce 1848 se stal **soukromým docentem** a přednášel o chorobách plic. Od roku 1848 vedl oddělení syfilitických a kožních chorob všeobecné nemocnice, s kratšími přestávkami až do své smrti. Několikrát suploval vedení oddělení prsních chorob a II. interní oddělení ve všeobecné nemocnici. V roce 1851 mu byl udělen titul **mimořádného profesora vnitřního lékařství** a v letech 1858/1859–1860/1861 byl děkanem doktorského kolegia.

Čejka byl u nás nejvýše ceněn jako diagnostik prsních chorob, měl zásluhu o rozvoj české odborné terminologie, v časopise Národního muzea vydával terminologický slovník.

Byl členem Spolku lékařů českých, čestným členem lékařské společnosti ve Vídni a spoluzakladatelem Spolku pro vdovy lékařů.<sup>(25)</sup>

Čejka byl českým vlastencem, jehož příklon k národnímu citění byl nepochybně emotiv-

ní, ale kořeny tohoto příklonu nepostrádaly prvky racionální a estetické. Lásku k českému písemnictví v něm probudil během gymnaziálních let vlastenecky zanícený profesor Vojtěch Sedláček. Některé vlastní názory uložil Čejka v článku „Ze života Ferd. Š. Heyrovského, purkmistra královského svobodného města Rokycany“.

V roce 1848 se Čejka zúčastnil sjezdu rakouských Slovanů v Praze, na kterém byl zvolen za poslance do zemského sněmu, a dále byl spolu s Riegrem, Havlíčkem a Palackým zvolen i do sněmu říšského. Sněm se konal v Kroměříži, kam byl přeložen z Vídně. Čejka ještě téhož roku z Kroměříže odešel a vzdal se politické činnosti. Bytostný vztah k politice neměl, vlasteneckým politikem však nějaký čas byl a vlastencem nepřestal být nikdy. Obdobně jako ostatní obrozenci se i on podepisoval jako **Josef Jan Rodomil Čejka**.

Dopisy známým a přátelům psal Čejka česky. Jeho literární pozůstalost se dochovala ve sbírkách rokycanského muzea, v nichž nacházíme pestrou všehochnuť z Čejkova života: medicínské rady, drobné finanční stesky, názory na osvětu i různé kritické poznámky, třeba ke sporu Tyla a Havlíčka, ve kterém stál Čejka na Tylově straně. Nalézá se tu také dopis dr. Čejky matce univerzitního profesora Jaroslava Golla, jehož byl mladý Čejka vychovatelem.

Čejka přispíval i do jiných literárních časopisů, jakými byly Květy, Vlastimil, Lumír, Věvec, kam se podepisoval různými pseudonymy. Byl členem mimo jiné i výboru spolku ke zřizování knihoven na českém venkově. Psal a mluvil výborně francouzsky, doprovázel francouzskou spisovatelku Sandovou při její návštěvě Prahy v roce 1845. Přeložil deset Shakespearových dram, proslul také jako překladatel z němčiny, dále překládal i z francouzštiny, polštiny, srbštiny, španělštiny a italské. Kromě toho byl Čejka milovník všeho krásného včetně hudby. Napsal klavírní a houslovou školu, psal o hudbě i theoreticky, zejména o harmonii v hudbě.<sup>(26)</sup>

Mimo jiné byl blízkým přítelem a lékařem Boženy Němcové.

Můžeme o něm najít časté zmínky i v knihách o dějinách české literatury, zvláště v kapitolách či dílech o Boženě Němcové. Jí Čejka také přiměl ke sbírání pohádek a jazykově upravoval její první literární pokusy.<sup>(27)</sup>

## ÚLOHA JOSEFA ČEJKY NA POLI PRAŽSKÉ DERMATOVENEROLOGIE

Ve stejné době, jako žádá Kraus o zproštění povinnosti přednášek z dermatologie, žádá naopak Čejka o povolení vést tyto dermatologické přednášky na pražské lékařské fakultě.

V té době se vracel z Vídně, kde absolvoval ve zvláštním kurzu studium kožních nemocí u Ferdinanda Hebry. Ke své žádosti o povolení přednášek předkládá Čejka doklady o tomto kurzu a zároveň přidává zprávu, že se mu podařilo zvládnout epidemii skorbutu v pražské trestnici, kde byl v té době ústavním lékařem. O této epidemii skorbutu publikuje článek (*Skorbutepidemie*) hned v prvním čísle Vierteljahrschriftu.<sup>(28)</sup>

Čejkova žádost na úřady se vztahuje na povolení přednášek o kožních nemocech. K těmto přednáškám a demonstracím měl mít k dispozici dva pokoje s 8 lůžky, na něž si mohl vybírat případy ze všech pacientů 3. třídy a neplatících pacientů ve všeobecné nemocnici – podobně, jako k tomu měli právo profesori na klinikách. Podle zpráv jeho současníků se ale přednášky nikdy skutečně nerozbehly, protože Čejka přešel na obor prsních nemocí a stal se primářem oddělení pro tyto nemoci po Josefu Hammerníkovi, po kterém zároveň převzal docenturu a ve školním roce 1850/1851 se stal mimořádným profesorem.

V roce 1859, po odchodu jiného pražského dermatovenerologa – Johana Wallera – na pracoviště patologie, se uprázdnilo mís-



to přednosty na oddělení pro syfilitiku<sup>(29)</sup> a chronické kožní vyrážky. Přednášky z těchto oborů začal brzy suplovat Čejka, který zároveň žádal o **primariát na oddělení syfilitických a impetiginózních nemocí**, kam byl po doporučení univerzity jmenován v roce 1860. Čejka si poté rozšířil svou **habilitaci i z oboru syfidologie**. Přednášel v letním semestru 1860, 1861, 1862 o syfilis (název přednášek *Syphidologie*), které se konaly 6krát týdně mezi 7.–8. hodinou ráno ve všeobecné nemocnici.<sup>(30)</sup> V letních semestrech 1849, 1850, 1852 přednášel o kožních nemocech (*Über Hautkrankheiten*) 3krát týdně v pondělí, ve středu a v pátek.<sup>(31)</sup> V zimních semestrech 1850/1851, 1851/1852, 1852/1853,<sup>(32)</sup> v letních semestrech 1851, 1853, 1854<sup>(33)</sup> přednášel *Über Auskultation, Perkussion, über Diagnostik der Krankheiten der Athmungsorgane und Zirkulationsorgane* 6krát týdně, mezi 15.–16. hodinou. Dále přednášel v letních semestrech 1849, 1850, 1855, 1856, 1857, 1859,<sup>(34)</sup> v zimních semestrech 1853/1854, 1854/1855, 1855/1856, 1856/1857, 1857/1858, 1858/1859 a 1859/1860 auskultaci a perkusi s klinickými demonstracemi prsních onemocnění (*Auskultation und Perkussion mit klinischen Demonstrationen der Brustkrankheiten*) 6krát týdně mezi 15.–16. hodinou ve všeobecné nemocnici na I. interně.<sup>(35)</sup> Čejka byl autorem souhrnných referátů v časopisu *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, konkrétně *Krankheiten der Harnwerkzeuge und der männlichen Geschlechtsorgane* v roce 1844, dále *Krankheiten des Blutes* v letech 1844–1851, *Physiologie und Pathologie der Haut* v letech 1847–1852 a *Physiologie und Pathologie der Kreislauforgane und Athmungsorgane* v letech 1849–1852. Mezi Čejkovy originální články publikované v tomto časopise patří *Skorbutepidemie* (viz výše), dále *Neue Erfahrungen über das Nonnengeräusch*,<sup>(36)</sup> *Beiderseitige Lähmung des Musculus serratus anterior major*,<sup>(37)</sup> *Weitere Beobachtungen über das Nonnengeräusch*,<sup>(38)</sup> *Drei Beobachtungen von Verwachsung des Herzbeutels*<sup>(39)</sup> a poslední článek *Bemerkungen zur Diagnostik der Brustkrankheiten*,<sup>(40)</sup> který vyšel až po Čejkově smrti. Z jeho publikačního přehledu je patrné, že se Čejka věnoval souhrnným referátům z kožních nemocí, onemocnění krve (kde je zahrnuta i oblast syfidologie), onemocnění oběhové a dýchací soustavy. Centrem jeho

publikační činnosti bylo ale spíše vnitřní lékařství a prsní nemoci, originální články z dermatovenerologie nepublikoval, a tudíž nelze přesně hodnotit jeho profesní a klinický zájem v dermatovenerologii. Nicméně i přesto všechno se mladá historie pražské dermatovenerologie může pochlubit renesanční osobností Josefa Čejky, který působil nejenom jako primář kožního oddělení a docent syfidologie na pražské lékařské fakultě, ale byl i bojovníkem za česká práva se silným vlasteneckým a národním citěním v zemském a říšském sněmu. Byl milovníkem krásné literatury a hudby, překladatelem a blízkým přítelem Boženy Němcové, kterou rovněž v její literární činnosti významně ovlivnil.

### Literatura

1. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1846, 4. čtvrtletí, S. 122–125.
2. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1847, 3. čtvrtletí, S. 73–74.
3. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1863, 3. čtvrtletí, S. 49–70.
4. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1864, 1. čtvrtletí, S. 59–67.
5. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1876, 1. čtvrtletí, S. 28–34.
6. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1847, 1. čtvrtletí, S. 89–97.
7. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1848, 2. čtvrtletí, S. 110–126.
8. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1849, 3. čtvrtletí, S. 48–88.
9. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1851, 1. čtvrtletí, S. 112–133.
10. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1851, 3. čtvrtletí, S. 51–64.
11. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1853, 2. čtvrtletí, S. 63–68.
12. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1853, 4. čtvrtletí, S. 85–100.
13. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1854, 1. čtvrtletí, S. 48–64.
14. **HLAVÁČKOVÁ, L.** Časopisy vydávané v minulosti pražskou lékařskou fakultou (1844–1945). Sborník lékařský 1973, 75, s. 120–134.
15. *Zeitschrift für Heilkunde*, 1881, S. 417–428.
16. *Zeitschrift für Heilkunde*, 1891, S. 155.
17. *Zeitschrift für Heilkunde*, 1883, S. 87.
18. *Zeitschrift für Heilkunde*, 1891, S. 243–255.
19. *Zeitschrift für Heilkunde*, 1883, S. 54–55.
20. *Zeitschrift für Heilkunde*, 1878, S. 92.
21. *Zeitschrift für Heilkunde*, 1895, S. 110.
22. *Prager medizinische Wochenschrift*, 1893, S. 111.
23. *Prager medizinische Wochenschrift*, 1896, S. 77.
24. *Prager medizinische Wochenschrift*, 1897, S. 217.
25. **HLAVÁČKOVÁ, L., SVOBODNÝ, P.** Biografický slovník pražské lékařské fakulty 1348–1939, díl I. A–K, Praha, 1988.
26. **ŽÁN, J.** Pozapomenutý lékař Josef Čejka. Dějiny věd a techniky, 2008, 41, 2, s. 130–136.
27. **MATOUŠEK, O.** Lékaři a přírodovědci doby Purkyňovy. Praha, 1954, s. 116–120.
28. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1844, 2. čtvrtletí, S. 7–37.
29. **ROZSÍVALOVÁ, E.** K historii dermato-venerologie na pražské lékařské fakultě, Čs. dermatologie r. 39. Praha, 1964, s. 355–361.
30. *Ordnung der Vorlesungen an der K.K. Universitaet zu Prag im Sommer Semester 1860, 1861, 1862*, aus der Drückerei der k.k. Schulbücherverlagsverwaltung für Böhmen.
31. *Ordnung der Vorlesungen an der K.K. Universitaet zu Prag im Sommer Semester 1849, 1850, 1852*, aus der Drückerei der k.k. Schulbücherverlagsverwaltung für Böhmen.
32. *Ordnung der Vorlesungen an der K.K. Universitaet zu Prag im Winter Semester 1850/51, 1851/52, 1852/53*, aus der Drückerei der k.k. Schulbücherverlagsverwaltung für Böhmen.
33. *Ordnung der Vorlesungen an der K.K. Universitaet zu Prag im Sommer Semester 1851, 1853, 1854*, aus der Drückerei der k.k. Schulbücherverlagsverwaltung für Böhmen.
34. *Ordnung der Vorlesungen an der K.K. Universitaet zu Prag im Sommer Semester 1849, 1850, 1855, 1856, 1857, 1859*, aus der Drückerei der k.k. Schulbücherverlagsverwaltung für Böhmen.
35. *Ordnung der Vorlesungen an der K.K. Universitaet zu Prag im Winter Semester 1853/54, 1854/55, 1855/56, 1856/57, 1857/58, 1858/59, 1859/60*, aus der Drückerei der k.k. Schulbücherverlagsverwaltung für Böhmen.
36. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1849, 4. čtvrtletí, S. 11–19.
37. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1850, 3. čtvrtletí, S. 27–33.
38. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1850, 3. čtvrtletí, S. 1–9.
39. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1855, 2. čtvrtletí, S. 128–136.
40. *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde*, 1863, 1. čtvrtletí, S. 89–125.

MUDr. Zuzana Kružicová  
e-mail: zuzana.kruzicova@bulovka.cz

Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta a Nemocnice Na Bulovce, Dermatovenerologická klinika





# Zpráva z 11. kongresu European Society for Pediatric Dermatology

Jiráková A.

11. kongres European Society for Pediatric Dermatology (ESPD) se konal 16.–19. 5. 2012 v Istanbulu, který se rozkládá na dvou kontinentech a je největším městem Turecka.

Kongres proběhl ve čtyřech dnech, které byly vyplněny velmi intenzivním a kvalitním odborným programem. Paralelně probíhaly sekce přednášek a sekce posterů.

Prof. Oranje z Department of Pediatrics, Erasmus Medical Center v Rotterdamu připomněl stále velmi kontroverzní téma ohledně využití bělidel do koupele u dětí s atopickou dermatitidou (AD). Bělidla obsahující chlornan sodný výrazně redukuje bakteriální superinfekci u dětí s AD. Prof. Oranje zdůraznil, že podle posledních evidence-based studií chlornan sodný nemá karcinogenní efekt a bělicí preparáty jej obsahující mohou být bezpečně použity do koupele u dětí s AD až třikrát týdně.

Velmi zajímavou přednášku o hemangio-mech prezentovala prof. Baselga, která pracuje na klinice dětské dermatologie a na cévní klinice v nemocnici de la Santa Creu i Sant Pau v Barceloně. Prof. Baselga připomněla, že od roku 2008 je na stránkách PubMedu dostupných přes 160 cita-

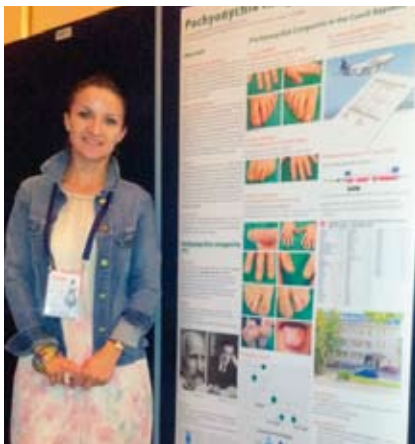
cí na téma využití propranololu v terapii hemangiomů u dětí. Standardní dávkou je 1 mg/kg první týden, poté druhý týden už 2 mg/kg až maximálně 3 mg/kg. Před zahájením léčby upozornila na nutnost provedení kontrolních vyšetření – EKG, ECHO srdce, sledování krevního tlaku, pulzu a glykémie při první dávce a také při každém navýšování dávky. Za hlavní, ale zároveň i vzácné nežádoucí účinky se považují vznik hypoglykémie, bronchospazmu, hypotenze a hyperkalémie. Pro malé léze dr. Baselga doporučuje používat lokálně timolol 0,5%, dvakrát denně, nejlépe v okluzi.

Osobně mě velmi zaujala přednáška dr. Su Yuen z Institut Pediatric v Kuala Lumpur, která obsahovala výsledky výzkumného projektu na téma vlivu pořadí aplikovaných lokálních kortikosteroidů a emoliencií na úspěšnost léčby atopické dermatitidy u dětských pacientů. Na všeobecně známém modelu „brick and mortar“ (cihly a malty) autorka připomněla funkci kožní bariéry u zdravých jedinců a její patologie spojené s atopickým ekzémem. Ve svém výzkumném projektu u dětí ze skupiny A aplikovala nejdříve emoliencia a teprve po 15 minutách lokální kortikosteroid dvakrát denně a u dětí ze skupiny B stejné preparáty, ale v opačném pořadí. Úspěšnost léčby hodnotila při využití skóre EASI a indexu BSA. Studie trvala dva týdny. Předběžné výsledky vyplývající z porovnání obou skupin neukázaly žádné rozdíly v úspěšnosti léčby. Hodnoty EASI a BSA byly stejné anebo srovnatelné v obou skupinách.

Z prezentovaných posterů mě nejvíce zaujaly dva – autorem prvního byl dr. Torello z Hospital Nino Jesus z Madridu a poster prezentoval případ výskytu pityriasis rubra pilaris u 10leté pacientky. Onemocnění u ní trvalo celkem tři měsíce a zahájená terapie acitretinem v dávce 0,5 mg/kg/den byla úspěšná. Po 6 měsících se u holčičky obje-

vily projevy dermatomyozitidy s výraznou sklerodaktylií. V literatuře bylo dosud popsáno jenom 20 takových případů a z toho jenom dva u dětí, kterým bylo méně než 10 let. Druhý z posterů s názvem „Neonatal cutaneous leishmaniasis“ pocházel z Dermatology Department, Mohammed VI University Hospital v marockém Marrákeši a jeho autorem byl dr. Hocar. Poster prezentoval kazuistiku 5měsíčního kojence, který měl dle rodičů od narození na obličeji několik drobných plaků, z nichž některé byly ulcerující. Pacient byl předtím vyšetřen na mnoha dermatologických pracovištích, kde byl léčen lokálními kortikosteroidy a antibiotiky bez úspěchu a bez stanovené diagnózy. Stěr z ložiska potvrdil diagnózu leishmaniózy. Pacient byl léčen celkově klaritromycinem v dávce 15 mg/kg 2krát denně po dobu 10 dnů v měsíci, celkem tři měsíce.

Na kongresu prezentovalo naše pracoviště tři postery. Autory prvního z nich s názvem „Pachyonychia congenita“ byly dr. Anna Jiráková, dr. Lucie Vrbová, prim. Naděžda Vojáčková a prof. Jana Hercogová. Tento poster prezentoval první případ pachyonychia congenita (PC), potvrzené genetickým vyšetřením v České republice. Navíc zjištěná mutace byla novou mutací v rámci International Pachyonychia Congenita Research Registry (IPCRR). Pachyonychia congenita je velmi vzácným onemocněním vyvolaným autosomálně dominantní mutací genu zodpovědných za tvorbu keratinu (KRT6A, KRT6B, KRT16, KRT17). PC byla poprvé popsána Jadassohnem a Lewandowskym v roce 1906. Hlavními příznaky choroby jsou hypertrofická dystrofie nehtů a palmoplantární keratoderma. Toto sdělení prezentovalo případ výskytu tohoto vzácného onemocnění u tří generací jedné z českých rodin. Členové této rodiny byli po léta léčeni pro onychomykózu.





### Česká účast na 11. kongresu ESPD

Prim. MUDr. Štěpánka Čapková	Dětské kožní oddělení, 2. LF UK a FN Motol, Praha
Prim. MUDr. Hana Bučková, Ph.D.	Dětské kožní oddělení, MU a FN Brno
Prim. MUDr. Naděžda Vojáčková	Dermatovenerologická klinika, 2. LF UK a NNB, Praha
MUDr. Anna Jiráková, Ph.D.	Dermatovenerologická klinika, 2. LF UK a NNB, Praha

### Přednášky/postery z ČR na 11. kongresu ESPD

Naděžda Vojáčková, Anna Jiráková,	„Primary lymphoedema in childhood“
Jorga Fialová, Jana Hercogová	
Anna Jiráková, Lucie Vrbová,	„Pachyonychia congenita“
Naděžda Vojáčková, Jana Hercogová	
Anna Jiráková, Renata Schmiedbergerová,	„Dermatitis toxica faciei after boric acid“
Lucie Vrbová, Jana Hercogová	

Posterové sdělení prim. Naděždy Vojáčkové, dr. Anny Jirákové, dr. Jorgy Fialové a prof. Jany Hercogové s názvem „Primary lymphoedema in childhood“

představovalo souhrnné sdělení o primárním lymfedému s podrobnou prezentací čtyř případů dětí s touto chorobou z naší kliniky – chlapce s Nonne Milroy

syndromem, dalšího chlapce s primárním lymfedémem na různých místech na těle, holčičku s lymfedémem obou dolních končetin a holčičku s achondrodysplazií a primárním lymfedémem dolních končetin. Další poster dr. Anny Jirákové, dr. Renaty Schmiedbergerové, dr. Lucie Vrbové a prof. Jany Hercogové s názvem „Dermatitis toxica faciei after boric acid“ prezentoval případ iritační reakce, která se vyskytla po dlouhodobé a opakované expozici kyselině borité u dvouleté pacientky z naší kliniky. V České republice dovoluje Státní ústav pro kontrolu léčiv použití kyseliny borité u dětí od 10 let věku. Nicméně v praxi jsou preparáty obsahující kyselinu boritou používány u mnohem mladších dětí běžně. V literatuře je popsáno mnoho toxických až letálních případů po lokální aplikaci a perkutánní resorpci kyseliny borité.

Závěrem lze shrnout, že 11. kongres ESPD byl velmi úspěšný. Odborný program byl velmi kvalitní, což evidentně bylo důsledkem velkého počtu dermatologů z celého světa. Další letní škola ESPD se bude konat 27.-29. 6. 2013 v Rotterdamu a 12. kongres ESPD 12.-14. 6. 2014 v Kielu.

MUDr. Anna Jiráková, Ph.D.  
e-mail: [annajirakova@seznam.cz](mailto:annajirakova@seznam.cz)

Univerzita Karlova, 2. lékařská fakulta a Nemocnice Na Bulovce, Dermatovenerologická klinika



# 9<sup>th</sup> EADV Spring Symposium „A Dermatological Opera“

## Vrbová L.

Ve dnech 6.-10. června 2012 jsme se zúčastnily devátého jarního sympozia pořádaného European Academy of Dermatology and Venereology, které se konalo v italské Veroně, městě Romea a Julie. Během konání kongresu se v Palaexpo Verona Fiore, kde akce probíhala, vystřídalo téměř 2000 účastníků a představeno bylo celkem 654 posterů, z toho celkem 9 bylo z České republiky.

Za Dermatovenerologickou kliniku Nemocnice Na Bulovce (NNB) byly prezentovány dva postery. Autory prvního z nich byli MUDr. Lucie Vrbová, MUDr. Anna Jiráková, MUDr. Zdeněk Šmerhovský, doc. MUDr. Dana Göpfertová, CSc., a prof. MUDr. Jana Hercogová, CSc. Posterové sdělení obsahovalo výsledky výzkumného projektu „Distribuce rizikových faktorů melanomu v české populaci a jejich aplikace do primární prevence“, který od roku 2011 probíhá na Dermatovenerologické klinice NNB. Představeny byly výsledky prvního roku, kdy studie probíhala. Porovnávány byly výsledky incidentních případů melanomu zachycených na naší klinice, kterých bylo během prvního roku 33, s kontrolní skupinou, kterou tvoří 2-3 kontrolní pacienti (z hlediska efektivity studie), ve stejné věkové skupině  $\pm 5$  let. Kontrolní skupiny byly tvořeny pacienty, kteří byli ve stejném časovém období hospitalizováni na jakémkoli jiném oddělení NNB. Tato skupina čítala 134 kontrol. Dosavadní analýzy založené na 33 případech a 134 kontrolách zatím ukázaly, že nejrizikovějšími faktory jsou kožní nádory v osobní anamnéze a návštěva solárií. Ostatní faktory se na výskytu melanomu podílejí mnohem méně. Průběžné výsledky výzkumného projektu jsme na sympoziu mohly prezentovat díky podpoře České akademie dermatovenerologie a IGA MZ ČR 2011 (NT 12401).

Autorkou druhého prezentovaného posteru o historii dermatovenerologie na pražské lékařské fakultě byla MUDr. Zuzana Kružicová.

MUDr. Kružicová měla také během sympozia premiéru v účasti při zasedání EADV

## Kružicová Z.

výboru. Je nyní nově „Junior Member“ v „Media and PR Committee EADV“. Českou republiku reprezentuje v této komisi spolu s MUDr. Petrem Zajícem. Během zasedání se projednával plán činnosti této komise, včetně připravovaných mediálních kampaní zejména na příští rok, který bude zaměřen na STD. MUDr. Kružicová byla nadšena z vlídného přístupu a opravdu přátelského prostředí, které při zasedání

pod vedením předsedkyně Myrto Trakatelli z Řecka panovalo.

Z dalšího programu sympozia nás zaujala například přednáška Sonji Ständer z Německa, týkající se problematiky svědění kůže. Pruritus kůže změněné kožní nemoci se řadí mezi kožní onemocnění (nemoc kůže - AD, psoriáza...), pruritus zdravé, nepostížené kůže se již může dělit na systémovou (nemoc orgánů - CHRI,



**Obr.** Na fotografii zleva: MUDr. Petra Brodská (Dermatovenerologická klinika FN Plzeň), MUDr. Lucie Vrbová (Dermatovenerologická klinika NNB), MUDr. Jan Lippert, (Dermatovenerologická klinika FN KV), MUDr. Eliška Pojezná (Dermatovenerologická klinika FN KV), MUDr. Zuzana Kružicová (Dermatovenerologická klinika NNB)



Hodgkinova choroba...), neurologickou (onemocnění CNS – komprese, onemocnění nervů...) či psychologickou (psychiatrické či psychosomatické onemocnění) zátěž organismu, jejichž následkem může být vznik pruritu. Chronické svědění kůže je systémový a psychogenní problém. Dle toho, do jakého odvětví spadají, přistupujeme individuálně k terapii pacienta a k pacientovi samotnému. Primární záležitostí u pruritu, který způsobuje systémové onemocnění, je terapie původního onemocnění.

Mezi další výborné přednášky patřila přednáška doktora Unema „Patterns of resistance of bacterial STIs in Europe – the spectre of multi-drug resistant gonorrhoea“, ve které prezentoval dlouhodobé výsledky rezistence gonokoků na antibiotickou léčbu z Evropy z let 2004–2011. Z těchto výsledků byla nejmenší rezistence gonokoků na cefixim. Ve své přednášce uváděl, že prokazatelné selhání léčby (bez reinfekce pacientů) cefiximem bylo publikováno v Japonsku v roce 2003 a poté, i při striktním dodržení doporučení léčby kapavky podle WHO, bylo selhání léčby cefiximem popsáno v Norsku v roce 2010. I přesto dr. Unemo doporučuje jako nejlepší možnost léčby kapavky cefixim a ceftriaxon. Zároveň ve své přednášce doporučoval zvýšenou opatrnost a nutnost dodržet doporučené dávkovací schéma při léčbě kapavky, zejména při léčbě multirezistentních kmenů, se kterými se stále častěji setkáváme i v klinické praxi. Do budoucna nevyklučuje ani nutnost kombinované ATB léčby multirezistentních gonokoků.

### Aktivní účast českých dermatovenerologů na Jarním sympoziu EADV ve Veroně:

Jméno	Sekce / název přednášky
Předsedající	prof. Petr Arenberger Melanoma/Pitfalls in melanoma diagnosis
Předsedající	doc. Karel Ettler Inflammatory diseases
Předsedající	prof. Jana Hercogová Vitiligo/Topical therapy of vitiligo
Předsedající	prof. Jana Hercogová What's New

### Postery:

- MUDr. V. Ďurčanská, MUDr. H. Jedličková, prof. V. Vašků (Brno): Localised scleroderma treated by PUVA
- MUDr. I. Karlová, doc. D. Ditrichová (Olomouc): Successful treatment of resistant verrucae vulgares with topical imiquimod 5% cream
- MUDr. M. Kovačevicová, MUDr. J. Feit, MUDr. M. Antonová (Brno): Bullous pemphigoid presenting as peristomal dermatitis
- MUDr. Z. Kružicová (Praha): History of dermatovenerology on Faculty of Medicine in Prague, in the end of the 19<sup>th</sup> century
- MUDr. Z. Nevalová (Jihlava): A patient with steroid induced rosacea, colitis ulcerosa and polymyositis successfully treated by peroral isotretinoin – a case report
- MUDr. H. Tomková (Zlín): DRESS syndrome induced by eslicarbazepine acetate
- MUDr. H. Tomková, MUDr. Z. Drahotuská, doc. L. Pock (Zlín, Praha): Subacute cutaneous lupus erythematosus induced by spironolactone
- MUDr. H. Tomková, MUDr. M. Kohoutek, MUDr. M. Pospíšková, MUDr. P. Krejčířiková (Zlín): Palmar erythrodysesthesia associated with pazopanib therapy
- MUDr. J. Urbánek, doc. D. Ditrichová (Olomouc): Verrucous hyperplasia in lower limb amputee
- MUDr. L. Vrbová, MUDr. A. Jiráková, MUDr. Z. Šmerhovský, doc. D. Göpfertová (Praha): The risk factors of melanoma: Pilot study in the Czech Republic

MUDr. Lucie Vrbová, MUDr. Zuzana Kružicová

e-mail: [lucie.vrbova@bulovka.cz](mailto:lucie.vrbova@bulovka.cz)

Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta a Nemocnice Na Bulovce, Dermatovenerologická klinika



# Kalendář vzdělávacích akcí

## 10.–12. 9. 2012: STRATUM CORNEUM

MÍSTO KONÁNÍ: **Cardiff (Velká Británie)**  
POŘADATEL: International Society for Stratum Corneum Research, Skin Forum  
KONTAKT: www.stratumcorneum2012.com

## 11. 9. 2012: KRAJSKÝ DERMATOVENEROLOGICKÝ SEMINÁŘ

MÍSTO KONÁNÍ: **Jihlava**  
POŘADATEL: Dermatovenerologické oddělení nemocnice v Jihlavě  
KONTAKT: znevalova@atlas.cz

## 13.–15. 9. 2012: 9<sup>TH</sup> BIENNIAL CONGRESS OF EUROPEAN COLLEGE FOR THE STUDY OF VULVAL DISEASE

MÍSTO KONÁNÍ: **Amsterdam (Nizozemí)**  
POŘADATEL: European College for the Study of Vulval Disease

## 27.–29. 9. 2012: 21<sup>ST</sup> EADV CONGRESS

MÍSTO KONÁNÍ: **Praha, Kongresové centrum**  
POŘADATEL: European Academy of Dermatology and Venereology  
KONTAKT: www.eadv.org, president-elect@eadv.org

## 3. 10. 2012: DERMATOLOGICKÉ KOLOKVIUM K 75. VÝROČÍ KOŽNÍ KLINIKY NA BULOVCE: LYMFLOGIE

MÍSTO KONÁNÍ: **Praha**  
KONTAKT: dermatology@bulovka.cz, www.dermanet.eu

## 12. 10. 2012: SEMINÁŘ SEKCE DĚTSKÉ DERMATOLOGIE

MÍSTO: **Brno**  
POŘADATEL: Sekce dětské dermatologie ČDS ČLS JEP  
KONTAKT: hbuckov@fnbrno.cz

## 12.–13. 10. 2012: LYMPHO 2012

MÍSTO KONÁNÍ: **Brno, BVV**  
POŘADATEL: Česká lymfologická společnost ČLS JEP  
KONTAKT: www.lympho.cz

## 12.–13. 10. 2012: 2. KONGRES BIOLOGICKÉ LÉČBY

MÍSTO KONÁNÍ: **Praha**  
POŘADATEL: Dermatovenerologická klinika 3. LF UK a FNKV Praha  
KONTAKT: info@meritis.cz

## 14. 10. 2012: JAK LÉČÍM JÁ

MÍSTO KONÁNÍ: **Ústí n/Labem**  
POŘADATEL: Kožní sanatorium  
KONTAKT: duchkova@koznisanatorium.cz

## 24.–27. 10. 2012: 3<sup>RD</sup> CONTINENTAL CONGRESS OF THE ISD

MÍSTO KONÁNÍ: **Durban (Jižní Afrika)**  
POŘADATEL: International Society of Dermatology  
KONTAKT: www.intsocderm.org

## 25.–27. 10. 2012: ESDR ACADEMY FOR FUTURE LEADERS IN DERMATOLOGY

MÍSTO KONÁNÍ: **Barcelona (Španělsko)**  
POŘADATEL: European Society of Dermatological Research  
KONTAKT: www.esdr.org

## 31. 10. 2012: DERMATOLOGICKÉ KOLOKVIUM: DERMATOONKOLOGIE

MÍSTO KONÁNÍ: **Praha**  
KONTAKT: dermatology@bulovka.cz, www.dermanet.eu

## 2. 11. 2012: 5. KONFERENCE AKNĚ A OBLIČEJOVÉ DERMATÓZY

MÍSTO KONÁNÍ: **Brno**  
POŘADATEL: Pracovní skupina pro akné Sekce korektivní dermatologie ČDS ČLS JEP  
KONTAKT: znevalova@atlas.cz

## 2.–3. 11. 2012: TRAINING COURSE FOR SPECIALISTS: SURGERY OF THE FACE – MEDICAL AND AESTHETIC APPROACH

MÍSTO KONÁNÍ: **Bukurešť (Rumunsko)**  
POŘADATEL: European Academy of Dermatology and Venereology  
KONTAKT: www.eadv.org, president-elect@eadv.org

## 9.–10. 11. 2012: XXXVII. FLEBOLOGICKÉ DNY

MÍSTO KONÁNÍ: **Praha, IKEM**  
POŘADATEL: Česká flebologická společnost ČLS JEP  
KONTAKT: strejkova.k@seznam.cz, www.phlebology.cz

## 14. 11. 2012: VEČER KOŽNÍ KLINIKY – SEMINÁŘ

MÍSTO KONÁNÍ: **Plzeň, Šafránkův pavilon LF UK**  
POŘADATEL: Spolek lékařů v Plzni, Dermatovenerologická klinika LF UK a FN Plzeň  
KONTAKT: pizinger@fnplzen.cz

## 14.–17. 11. 2012: 6<sup>TH</sup> WORLD MEETING OF INTERDISCIPLINARY MELANOMA SKIN CANCER CENTRES AND 8<sup>TH</sup> EADO CONGRESS

MÍSTO KONÁNÍ: **Barcelona (Španělsko)**  
POŘADATEL: European Association of Dermatologic Oncology  
KONTAKT: www.melanoma2012.com



**16.–17. 11. 2012: 2. SVATOMARTINSKÁ KONFERENCE**

MÍSTO KONÁNÍ: **Kurdějov**  
 POŘADATEL: Dermatovenerologická klinika 3. LF UK a FNKV Praha a Datura s.r.o.  
 KONTAKT: teo@teoconsult.cz

**21. 11. 2012: DERMATOLOGICKÉ KOLOKVIUM: VENEROLOGIE**

MÍSTO KONÁNÍ: **Praha**  
 KONTAKT: dermatology@bulovka.cz, www.dermanet.eu

**21. 11. 2012: REGIONÁLNÍ SETKÁNÍ DERMATOVENEROLOGŮ**

MÍSTO KONÁNÍ: **Hradec Králové**  
 POŘADATEL: Klinika nemocí kožních a pohlavních, FN a LF UK v Hradci Králové  
 KONTAKT: ettler@fnhk.cz

**22. 11. 2012: MORAVSKÝ KAZUISTICKÝ SEMINÁŘ**

MÍSTO KONÁNÍ: **Olomouc**  
 POŘADATEL: Klinika chorob kožních a pohlavních FNOL  
 KONTAKT: dagmar.ditrichova@fnol.cz

**22.–24. 11. 2012: 20. COSMODERM: KONGRES EVROPSKÉ SPOLEČNOSTI ESTETICKÉ MEDICÍNY (ESCAD)**

MÍSTO KONÁNÍ: **Madrid (Španělsko)**  
 POŘADATEL: European Society of Cosmetic and Aesthetic Dermatology (ESCAD)  
 KONTAKT: www.escad.org

**26.–29. 11. 2012: ATESTACE Z DERMATOVENEROLOGIE – PODZIMNÍ TERMÍN**

MÍSTO KONÁNÍ: **Praha, Dermatovenerologická klinika 2. LF UK**  
 KONTAKT: www.lf2.cuni.cz

**27. 11. 2012: KRAJSKÝ DERMATOVENEROLOGICKÝ SEMINÁŘ**

MÍSTO KONÁNÍ: **Jihlava**  
 POŘADATEL: Dermatovenerologické oddělení nemocnice v Jihlavě  
 KONTAKT: dubans@nemji.cz

**28. 11. 2012: 27. PRAŽSKÝ KAZUISTICKÝ SEMINÁŘ**

MÍSTO KONÁNÍ: **Dermatovenerologická klinika 2. LF UK a NB, Praha**  
 POŘADATEL: Dermatovenerologická klinika 2. LF UK a Česká akademie dermatovenerologie  
 KONTAKT: dermatology@bulovka.cz

**29. 11. 2012: KRAJSKÝ SEMINÁŘ DERMATOVENEROLOGŮ ZLÍNSKÉHO KRAJE**

MÍSTO KONÁNÍ: **Zlín**  
 POŘADATEL: Dermatovenerologické oddělení KNTB Zlín  
 KONTAKT: sternbersky@bnzlin.cz

**30. 11. -1. 12. 2012: TRILATERAL GERMAN – CZECH – POLISH MEETING**

MÍSTO KONÁNÍ: **Aue (Německo)**  
 POŘADATEL: Southeast German Dermatologist Association  
 KONTAKT: matthias.fischer@helios-kliniken.de

**6.–8. 12. 2012: DERMAPARTY A 22. COSMODERM (KONGRES ESCAD)**

MÍSTO KONÁNÍ: **Bratislava (Slovensko)**  
 POŘADATEL: European Society of Cosmetic and Aesthetic Dermatology  
 KONTAKT: www.escad.org

**7. 12. 2012: 3. BRNĚNSKÝ DERMATOLOGICKÝ DEN ANTONÍNA TRÝBA**

MÍSTO KONÁNÍ: **Brno**  
 POŘADATEL: Dermatovenerologická klinika FN u sv. Anny v Brně, Dermatovenerologická klinika FN Brno a Česká akademie dermatovenerologie  
 KONTAKT: vladimir.vasku@fnusa.cz

**7. 12. 2012: V. MIKULÁŠSKÁ KONFERENCE V PODJEŠTĚDÍ**

MÍSTO KONÁNÍ: **Liberec**  
 POŘADATEL: Klinika nemocí kožních a pohlavních FN a LF UK v Hradci Králové  
 KONTAKT: springlova@spirig.cz

**13.–15. 12. 2012: 1<sup>ST</sup> INTERNATIONAL WINTER CONSENSUS CONFERENCE**

MÍSTO KONÁNÍ: **Kitzbühel (Rakousko)**  
 POŘADATEL: World Academy of Sciences  
 KONTAKT: www.fk-g.it

Portál moderní dermatologie pro laickou veřejnost:  
[www.dermanet.cz](http://www.dermanet.cz)

Portál pro odbornou veřejnost:  
[www.dermanet.eu](http://www.dermanet.eu)



# Představujeme redakční radu České dermatovenerologie

## Doc. MUDr. Jan Měšťák, CSc.

Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta a Nemocnice Na Bulovce, Klinika plastické chirurgie

- přednosta Kliniky plastické chirurgie 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Nemocnice Na Bulovce v Praze a její zakladatel
- vedoucí Centra komplexní chirurgické péče o ženy s onemocněním prsu Nemocnice Na Bulovce a jeho zakladatel
- vedoucí lékař soukromé kliniky Esthé v Praze
- místopředseda a člen výboru Společnosti estetické chirurgie ČLS JEP
- člen zkušební komise pro atestace v oboru plastické chirurgie při MZ ČR
- člen mezinárodních společností plastické chirurgie IPRAS, ESPRAS, EBOPRAS



- vedoucí Subkatedry plastické chirurgie Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví
- publikační činnost: autor nebo spoluautor více než 100 odborných prací, spolupráce na několika monografiích v oboru plastické chirurgie, na učebních textech pro posluchače lékařských fakult
- členství v odborných společnostech: Společnost plastické chirurgie ČLS JEP, Společnost estetické chirurgie ČLS JEP, Mezinárodní společnost plastické a rekonstrukční chirurgie IPRAS, Společnost pro využití laserů v medicíně ČLS JEP

### ČTENÁŘSKÝ VÝSLECH

#### Který odborný časopis rád čtete?

Z odborných časopisů jsou mně nejbližší Plastic Reconstructive Surgery a Acta chir. plast.

#### Který nemedicínský časopis rád čtete?

V poslední době jsou to časopisy týkající se rodinných domků, abych konečně mohl mé rodině poskytnout něco jiného než bydlení v panelovém bytě.

#### Který odborný časopis byste měl – chtěl číst, ale nemáte na to čas?

Je mnoho dalších odborných časopisů, které bych rád prolistoval, ale zastávám řadu funkcí, a tak mně na čtení nezbývá mnoho času.

#### Co si myslíte o elektronických verzích časopisů?

Více v „kontaktu“ jsem s textem, který držím v ruce, a tak si často vytisknu důležitý článek, na který – pokud je třeba – reaguji v elektronické podobě.

## Prof. MUDr. Karel Pavelka, DrSc.

Revmatologický ústav, Praha

- 1991 – ředitel Revmatologického ústavu v Praze
- 1997 – přednosta Subkatedry revmatologie IPVZ, přednosta Kliniky revmatologie 1. LF UK
- 1999 – člen vědecké rady České lékařské komory, člen vědecké rady 1. LF UK
- dosavadní praxe, zahraniční pobyty: manažerský kurz v USA (1993); krátkodobé pobyty na univerzitách v Miami, Bristolu, Zürichu a Malmö; 6měsíční stáž na Revmatologické klinice u prof. Müllera v Basileji (1988)
- publikační a přednášková činnost: hlavní autor a pořadatel 4 monografií; spoluautor 10 monografií v ČR, 3 monografií



- v zahraničí, 415 publikací; člen redakčních rad 10 odborných časopisů
- členství v odborných společnostech: předseda České revmatologické společnosti ČLS JEP (2001–2009); vědecký sekretář ČRS (2009 – dosud); generální sekretář Evropské ligy proti revmatismu (1999–2003)

### ČTENÁŘSKÝ VÝSLECH

#### Který odborný časopis rád čtete?

Nejraději čtu Annals of Rheumatic Diseases, Arthritis and Rheumatism, Osteoarthritis and Cartilage, Reumatologii. Z domácích pak Českou revmatologii, Ortopedii a Vnitřní lékařství.

#### Který nemedicínský časopis rád čtete?

Epocha, Hatrick

#### Který odborný časopis byste měl – chtěl číst, ale nemáte na to čas?

Naše odborná knihovna odebírá ještě několik dalších revmatologických časopisů, které v principu čtu, ale nestíhám je sledovat kompletně celé. Velmi rád bych četl obecné internistické nebo všeobecně biologické časopisy Lancet, Nature, Archives of Internal Medicine, ale zde jsem schopen zvládnout časově pouze vybrané články týkající se mého a hraničních oborů.

#### Co si myslíte o elektronických verzích časopisů?

Elektronické časopisy jsou asi médiem budoucnosti a určitě postupem volby pro mladou generaci. Pro mě je stále základem papírové vydání časopisu, do kterého si např. dělám poznámky.



# Otázky k tématu Bércový vřed

V testu si můžete ověřit, zda jste hlavnímu tématu časopisu věnovali dostatečnou pozornost.

- Příčinou vředů u diabetiků jsou:**
  - cévní změny postihující jen velké cévy,
  - cévní změny postihující velké i malé cévy,
  - jen diabetická neuropatie,
  - necrobiosis lipoidica.
- Kyseliny způsobují:**
  - kolikvační nekrózu,
  - koagulační nekrózu,
  - koagulační i kolikvační nekrózu,
  - ani jedna z uvedených odpovědí není správná.
- Ke vzniku ulcerace může vést následující nádorové onemocnění:**
  - spinaliom.
  - bazaliom,
  - maligní melanom,
  - verukózní karcinom.
- Ankle-brachial index (ABI):**
  - $> 0,9$  = kritická končetinová ischémie,
  - $> 0,9$  = normální hodnota,
  - poměr systolických tlaků na DK a HK,
  - pod  $0,4$  = přítomnost významné stenózy.
- Ulcus cruris hypertonicum se nejčastěji objevuje:**
  - na zevních stranách bérce,
  - na prstech,
  - na nártách,
  - je častější u mužů.
- Příčinou lymfedému může být:**
  - virové onemocnění,
  - exenterace axily,
  - akné,
  - bakteriální infekce.
- Probatorní excizi u vředu provádíme:**
  - vždy,
  - při podezření na nádorovou ulceraci,
  - u vředů s podminovanými či navalitymi okraji,
  - neprovádíme.
- U elefantiázy přikládáme kompresivní punčochy třídy:**
  - I.,
  - II.,
  - III.,
  - IV.
- Terapie hypertenzní ulcerace:**
  - lokálně neléčíme,
  - lokálně léčíme stejně jako ostatní vředy,
  - upravujeme hypertenzi,
  - neupravujeme hypertenzi.
- Ve fázi epitelizace k terapii použijeme:**
  - Hydrofíber,
  - hydrokoloidy,
  - hydrogely,
  - filmy.
- Ve fázi granulace k terapii používáme:**
  - hydrokoloidy,
  - hydrogely,
  - Hydrofíber,
  - polyuretanové pěny.
- Mezi známky CVI patří:**
  - Steinmanovo znamení,
  - atrophie blanche,
  - ABI  $< 0,5$ ,
  - corona phlebotatica paraplantarís.
- Na nekrotickou ránu aplikujeme:**
  - hydrogely,
  - Hydrofíber,
  - hydrokoloidy,
  - aktivní uhlí.
- Na infikovanou ránu aplikujeme:**
  - algináty,
  - hydrogely,
  - polyuretanové pěny,
  - aktivní uhlí.
- Na povleklé rány aplikujeme:**
  - polyuretanové pěny,
  - Hydrofíber,
  - hydrogely,
- aktivní uhlí.
- Hodnota glykovaného hemoglobinu u dobře kompenzovaného diabetika je (%):**
  - 7–8,
  - 8–10,
  - 10–12,
  - 12–14.
- Správná je následující kombinace:**
  - venózní ulcerace – kompresivní terapie,
  - nádor – chirurgie, radioterapie, chemoterapie,
  - arteriální ulcerace – chirurgie,
  - pyoderma gangrenosum – imunosupresiva.
- Mezi příčiny ulcerací patří:**
  - poranění,
  - nádory,
  - hyperhomocysteinémie,
  - pankreatická pankulitida.
- K podpoře granulace lze aplikovat:**
  - 5% kyselinu salicylovou,
  - 2% kyselinu salicylovou,
  - 1% dusičnan stříbrný,
  - 10% dusičnan stříbrný
- Zásady lokální terapie jsou následující:**
  - lokální ATB aplikujeme obvykle jen na 7 dní,
  - do vředů aplikujeme raději masti než pasty,
  - granulující ulcerace převazujeme denně,
  - dlouhodobá aplikace lokálních ATB je vhodná.

## Řešení testu z čísla 2/2012

1b, 2cd, 3bd, 4d, 5a, 6c, 7a, 8c, 9b, 10b, 11b, 12 bd, 13d, 14a, 15ac, 16 ab, 17 abcd, 18abcd, 19bc, 20acd





Třemi nejrychlejšími řešiteli testu z čísla 2/2012 jsou:

**MUDr. Simona Jászberényiová**, Mladá Boleslav

**MUDr. Barbora Bukovská**, Jinočany

**MUDr. Daniela Zatloukalová**, Brno

### Blahopřejeme!

#### Vážení kolegové,

své odpovědi zašlete nejpozději do konce září na adresu: [dermatology@bulovka.cz](mailto:dermatology@bulovka.cz). Tři z Vás, kteří odpoví jako první, obdrží zdarma registraci na 3. den Antonína Trýba, který se koná 7. 12. 2012 v Brně.

Výherce oznámíme v příštím čísle.

Inzerce A121004953

Inzerce A121011260

Inzerce A121010922

## Mepilex® Border Ag

Antimikrobiální krytí  
„VŠE V JEDNOM“



Nová možnost jak účinně bojovat  
s bakteriální infekcí ...  
... s minimem bolesti při převazech



**SafetaC**  
TECHNOLOGY



MÖLNLYCKE  
HEALTH CARE

# Vydavatelství Mladá fronta a. s.

Česká  
dermatovenerologie

PŘEDSEDKYNĚ REDAKČNÍ RADY  
Prof. MUDr. Jana Hercogová, CSc.

REDAKCE MUDr. Michaela Lizlerová, PhDr. Edita Vitoušová

PRODUKČNÍ Bc. Michaela Hrdinová

REDAKČNÍ RADA

MUDr. Jan Ernest, Ph.D., prof. MUDr. Jan Janda, CSc., MUDr. Aleš Herman, Ph.D.,  
doc. MUDr. Ivan Kawaciuk, CSc., prof. MUDr. Milan Kvapil, CSc., MBA,  
prof. MUDr. Milan Lukáš, CSc., prof. MUDr. Milan Macek jr., DrSc., doc. MUDr. Jan  
Měšťák, CSc., prof. MUDr. Michal Michal, prof. MUDr. Karel Pavelka, DrSc.,  
doc. MUDr. Bohumil Seifert, Ph.D., prim. MUDr. Jaroslav Strejček, CSc.,  
prof. MUDr. Vladimír Vašků, CSc., prof. MUDr. Jiří Vorlíček, CSc.

GRAFICKÁ ÚPRAVA Petra Tejnická

INZERCE

GROUP SALES MANAGER

Jiří Pánek, panekj@mf.cz, tel. 225 276 427, 225 276 299



GENERÁLNÍ ŘEDITEL  
David Hurta

ŘEDITEL MEDICAL SERVICES  
MUDr. Martin Hofman

KREATIVNÍ ŘEDITEL  
René Decastelo

ART DIRECTOR Petr Honzátko

DTP

RETUŠÉŘI Michal Žák (vedoucí), Daniel Procházka,  
Milan Kubička, Libor Horyna, Lenka Horáková  
TECHNICKÉ ZPRACOVÁNÍ Pavel Měchura

MARKETING

ŘEDITELKA MARKETINGU Hana Holková  
BRAND MANAGER Kristýna Dytrychová

VÝROBA

VEDOUcí VÝROBY Kateřina Piškulová  
Renáta Čermáková, Monika Šnaidrová, Michaela Mrázová

DISTRIBUCE

VEDOUcí DISTRIBUCE Soňa Štarhová  
MANAŽERKA PŘEDPLATNĚHO Jana Horáková

Vydává Mladá fronta a. s.  
www.mf.cz

ADRESA REDAKCE

Česká dermatovenerologie, Mezi Vodami 1952/9  
143 00 Praha 4, tel. 225 276 378, 225 276 379  
sekretariát: 225 276 111, fax 225 276 222  
e-mail: lizlerova@mf.cz, vitousova@mf.cz, pm@mf.cz

DISTRIBUCE

Předplatné pro Českou republiku vyřizuje:  
Postservis - předplatné, Olšanská 38/9, 225 99 Praha 3  
Tel. 800 248 248, e-mail: predplatne.mf@cpost.cz, www.mf.cz

Objednávky do zahraničí:

Mediaservis s. r. o., Zákaznické Centrum  
Vítěnská 995/63, 639 63 Brno  
Tel. +420 532 165 165, e-mail: export@mediaservis.cz

Objednávky do SR:

Mediaprint Kapa Pressegrasso, a. s.,  
oddelenie inej formy predaja, P. O. Box 183,  
Vajnorská 137, 830 00 Bratislava 3, tel. 02/444 588 21, 16,  
fax 02/444 588 19, e-mail: predplatne@abompkapa.sk  
Vydavatel a redakční rada nenesou odpovědnost za obsah inzerátů  
ani jiných materiálů komerční povahy.  
Smluvní vztah mezi vydavatelem a předplatitelem se řídí  
všeobecnými obchodními podmínkami pro předplatitele.  
Předplatné se automaticky prodlužuje.

TISK EUROPRINT a. s.

Časopis je indexován v Bibliographia medica Českoslovača a odborné články  
procházejí dvojitým recenzním řízením. Citační zkratka: Ces. Dermatovenerol.

Časopis vychází 14. 9. 2012.  
Časopis 2/2012, ročník 3, vychází čtyřikrát ročně  
MK ČR E 20347, ISSN 1805-0611

Přetisk a jakékoli šíření povoleno pouze se souhlasem vydavatele.  
© Mladá fronta a. s., 2012



## Medical Services



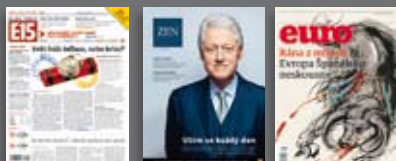
## Časopisy



## Online



## Knihy



## Euro E15



## iPad



## Klientské tituly



Život s akné je vězení.  
Zineryt obsahuje jedinečnou kombinaci,  
která je klíčem ke svobodě.

## KOMBINACE ZINKU A ERYTROMYCINU K LOKÁLNÍ LÉČBĚ VŠECH FOREM AKNÉ

# Zineryt<sup>®</sup>

4% erytromycin/1,2% octan zinečnatý

Získejte důvěru jedné generace

### ZKRÁCENÁ INFORMACE O PŘÍPRAVKU ZINERYT

**SLOŽENÍ:** Erytromycinum 40 mg, Zinci acetas dihydricus 12 mg v 1 ml roztoku připraveného k použití. **LÉKOVÁ FORMA:** Prášek a rozpouštědlo pro přípravu roztoku. **INDIKACE:** Místní léčba všech forem akné. **DÁVKOVÁNÍ A ZPŮSOB UŽÍVÁNÍ:** ZINERYT se aplikuje 2x denně na ložiska či postiženou pokožku obvykle po dobu 10-12 týdnů, volně na celou pokožku obličeje nebo jiná postižená místa, nejenom na samotné léze, aby byla pokryta celá plocha. Aplikuje se potírdním pokožky aplikátorem za mírného tlaku. **KONTRAINDIKACE:** Přípravek je kontraindikován u jedinců přecitlivělých na erytromycin nebo jiná antibiotika ze skupiny makrolidových ATB nebo na pomocné látky. **SPECIÁLNÍ UPOZORNĚNÍ:** Přípravek je určen pouze pro lokální léčbu kůže a nemá by přilít do styku s očima, sliznicí nosu a úst. **INTERAKCE:** Dosud nebyly zaznamenány. Může se vyvinout snížená rezistence na jiná antibiotika ze skupiny makrolidů a linkosamidem nebo dincamycinem. **TEHOTENSTVÍ/LAKTACE:** ZINERYT nemá být během těhotenství užíván, pokud klinický stav ženy nevyžaduje léčbu právě erytromycinem. **NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY:** Mohou se objevit příznaky pálení či pichání nebo mírné zčervenání kůže, které je způsobeno alkoholem obsaženým v přípravku. Tyto nežádoucí příznaky jsou přechodné a klinicky málo významné. **UCHOVÁNÍ:** Přípravek se skladuje při teplotě 15-25 °C. **DRŽITEL REGISTRAČNÍHO ROZHODNUTÍ:** Astellas Pharma s.r.o., Sokolovská 100/94, 186 00 Praha 8, Česká republika. **ČÍSLO REGISTRACE:** 46/202/89-C. **POSLEDNÍ REVIZE TEXTU:** 2. 2. 2011. **ZPŮSOB VÝDEJE A HRAZENÍ:** Výdej je vázán na lékařský předpis nebo specializaci a je částečně hrazen z prostředků veřejného ZP. Úplný souhrn údajů o přípravku lze získat na vyžádání na adrese: Astellas Pharma s.r.o., Sokolovská 100/94, Praha 8. **POZNÁMKA:** Dříve než lék předepíše přečtěte si úplnou informaci o přípravku.

# Dermalex®

REPAIR

## Nová, účinná nekortikoidní léčba ekzému

### 4 příče mechanismu účinku

Přípravek Dermalex Repair je speciální obnova přirozené bariérové funkce pokožky. Aktivuje pokožce vlastní mechanismy obnovy a tím zneškodňuje příznaky ekzému.

1. **Aluminiolipidy** vytvoří film na povrchu kůže a tím

1. Zabraňují další dehydrataci
2. Chrání pokožku před vnějšími iritanty

2. **Komplex silicových minerálů** vyrovnává iontový potenciál pokožky, což aktivuje správné mechanismy kožní bariéry.

Vytváří zničený v negativním elektrickém potenciálu na kůži, což přitahuje ionty hořčíku a vápníků, které se podílejí na znovuvybudování fyziologické struktury pokožky.

3. **Keramidy** obnovují kožní ceramidový zvrstvení, zvyšují hydrataci a ochranu pokožky. Jsou použity jako náhrada kožních lipidů.

4. **Čistěná voda** dodává intenzivní hydrataci pokožce.

### Klinické výsledky a účinnost

#### Dermalex Repair Ekzém a Dermalex Repair Ekzém pro kojence a děti

- U sledovaných pacientů došlo ke zlepšení ekzematoidních příznaků v průměru o 89 %.
- > hodnota zlepšení dle SCORAD 83

#### Dermalex Repair Aktivní peckáčková kůže

- U sledovaných pacientů došlo ke zlepšení ekzematoidních příznaků v průměru o 71 %.
- > hodnota zlepšení dle SCORAD 71
- > hodnota zlepšení dle HECSI 72

- Použití možné od 2. třetiny věku dítěte.
- Aktivuje vlastní léčivý mechanismus pokožky.
- Neobsahuje kortikosteroidy, umělé barvy ani parabeny.
- Zmírňuje svědění, zarudnutí a peckáčkovou pokožku.
- Klinicky testované bez vedlejších účinků a kontraindikací.
- Pro lokální použití.

BEZ OBSAHU KORTIZONU  
KLINICKY TESTOVÁNO



Zádejte ve své lékárně  
[www.omega-thermed.eu](http://www.omega-thermed.eu)

