

POHRYZENIE A PORANENIE ZVIERAŤOM – PROFYLAXIA A LIEČBA

Dušan Krkoška

Infekčná klinika MFN, Martin

V našom geografickom regióne predstavuje pohryzenie psom 80 – 90 % všetkých pohryzení zvieratám, pohryzenie mačkou 3 – 15 %, divo žijúce zvieratá sa podieľajú len < 1 %. Incidencia ranovej infekcie po pohryzení sa pohybuje v rozmedzí od 10 – 50 %, v závislosti od lokalizácie, typu rany a prítomnosti špecifických rizikových faktorov, podľa ktorých rozlišujeme rany s vysokým a nízkym rizikom vzniku infekcie. V etiológii sa uplatňujú jednak mikroorganizmy z prostredia, povrchu kože či slizníc pacienta, ale predovšetkým mikrobiálna flóra ústnej dutiny príslušného zvieratá. Základom liečby je dôkladné mechanické vypláchnutie rany, odstránenie cudzieho materiálu a devitalizovaného tkaniva ako aj profylaktické či terapeutické nasadenie antibiotík. Podľa okolností a charakteru pohryzenia je indikovaná profylaktická imunizácia proti tetanu a besnote. Okrem ranovej infekcie sa po poranení zvieratám môžu vyskytnúť aj ochorenia zo skupiny zoonóz.

Kľúčové slová: pohryzenie zvieratám, ranová infekcia, antibiotická liečba, profylaxia.

Kľúčové slová MeSH: uhryznutia a pichnutia – terapia, klasifikácia, mikrobiológia; infekcia rany – terapia, farmakoterapia; profylaxia antibiotiková.

ANIMAL BITE, INJURY CAUSED BY AN ANIMAL – PROPHYLAXIS AND TREATMENT

The dog, cat and wild animal bite represent 80 – 90 %, 3 – 15 % and less than 1 % of all animal hurts in our geographical region, respectively. The incidence of the wound infection after such hurts range in 10 – 50 % and is dependent from localization, as well as type of wound and the presence of specific risk factors. According them are these injuries divided in two groups: wounds with low or high risk of subsequent infection. The microbe spectra of the skin and mucous membranes of affected patient, but all above the microbial colonization of the animal maw take part in the etiology of the disease. The principal therapy of this type of injury lies in thorough wound disinfection, surgical remove of any strange material and necrotic tissue together with administration of antibiotics (prophylactic or curative). In some cases a prophylactic immunization against rabies and tetanus is indicated. Furthermore, the specific zoonoses may occur after animal bite, as well.

Key words: animal, bite, wound infection, antibiotic therapy, and prophylaxis.

Key words MeSH: bites and stings – therapy, classification, microbiology; wound infection – therapy, drug therapy; antibiotic prophylaxis.

Via pract., 2006, roč. 3 (11): 508–510

Úvod

Podľa literárnych údajov pohryzenie psom predstavuje 80 – 90 % všetkých pohryzení zvieratám, pohryzenie mačkou 3 – 15 %. Divo žijúce zvieratá sa podieľajú len 1 – 2 %, záleží to však na geografickom regióne (v našom geografickom regióne je to menej ako 1 %) (1, 2). Poranenia sa vyskytujú počas celého roka, v letných mesiacoch je však ich výskyt častejší. Pohryzenia detí predstavujú > 50 % z celového počtu prípadov. Rany po pohryznutí sú často bagatelizované, a to ako zo strany pacienta, tak aj zo strany lekára. Incidencia ranovej infekcie po pohryzení sa pohybuje v rozmedzí od 10 – 50 %, v závislosti od lokalizácie, typu rany a prítomnosti špecifických rizikových faktorov (3).

Patogenéza ranovej infekcie

Základným predpokladom na vznik ranovej infekcie je invázia určitého množstva mikroorganizmov do rany. Počet mikroorganizmov v rane = mikroorganizmy z vonkajšieho prostredia + mikroorganizmy z kože pacienta + mikroorganizmy z orálnej flóry zvieratá.

Aj malé množstvo krvi či devitalizovaného tkaniva sa stáva živnou pôdou pre mikróby, ktoré by za normálnych okolností boli zlikvidované mechaniz-

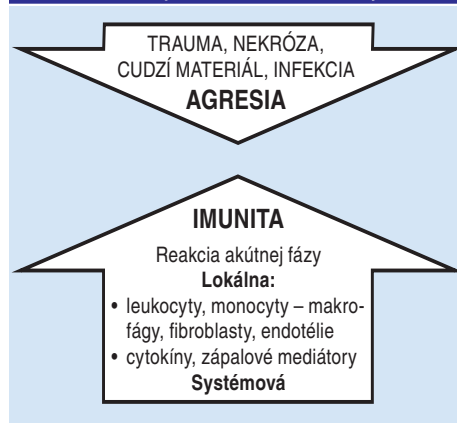
mami imunity. Keďže pacient reaguje na poškodenie (devitalizovanie) tkaniva, nekrózu či cudzie teleso tými istými imunitnými mechanizmami ako na mikrobiálnu inváziu a kapacita tejto „reakcie akútnej fázy“ je limitovaná, vyplýva z toho, že rozsah tkanivovej traumatizácie je nepriamo úmerný veľkosti mikrobiálneho inokula, potrebného na navodenie infekcie. Ako príklad možno uviesť, že na vyvolanie ranovej infekcie je vo väčšine prípadov potrebná infekčná dávka 10⁵ – 10⁶ kolónií na 1 gram tkaniva, pri prítomnosti cudzieho telesa v rane však môže vyvolať infekciu už dávka 10 – 10² mikroorganizmov. Ak je nekrotické tkanivo, mikróby alebo oboje v nadbytku, obranné mechanizmy nestačia zlikvidovať rozsah agresie a vzniká infekcia (celulitída, absces, flegmóna...) v rane. V závislosti od kvanta infekčnej dávky, virulencie mikróbov, lokálnych a celkových obranných mechanizmov sa zápalový proces buď lokalizuje alebo naopak dôjde k jeho progresii do okolia, generalizácii až sepse (4).

Vznik ranovej infekcie v závislosti od interakcie uvedených faktorov zachytáva obrázok 1.

Poranenie psom

Pohryzenie psom tvorí až 80 % celového počtu poranení spôsobených zvieratami, pričom

Obrázok 1. Pravdepodobnosť vzniku ranovej infekcie.



v 15 – 20 % sa v týchto ranách vyvinie infekcia. Vznik infekcie závisí najmä od typu a rozsahu poranenia a medzi najrizikovejšie z tohto pohľadu patria punkčné rany (hlboké pohryzenie), pomliaždeniny a rany na rukách.

Etiológia infekcie vyplýva zo zloženia mikróbovej flóry v ústnej dutine zvieratá. Z orálnej flóry psa sa na vznik ranovej infekcie podieľajú z aeróbnych agensov najčastejšie hemolytické streptokoky (väčšina ranových infekcií), *Staphylococcus aureus* (20 – 30 %), *Pasteurella multocida* (20 – 30 %), ostatné aeróbné mikroorganizmy (*Eikenella corrodens*, *Capnocytophaga*

canimorsus a iné) a anaeróby (30 – 40 % ranových infekcií, spravidla v rámci zmiešanej etiológie). Význam v etiopatogenéze ranovej infekcie po pohryzení sa pripisuje aj ďalším mikroorganizmom, ktoré sa označujú NO-1 (nonoxidizer group 1) (1, 2, 5).

Klinický obraz. Ranová infekcia sa po pohryzení psom manifestuje zväčša ako celulitída. Oblasť rany je bolestivá, opuchnutá, inflamovaná, môže sa vyskytovať aj lymfadenopatia a lymfadenitída. Ak poranenie zasahuje do hlbších štruktúr, môže v závislosti od postihnutej anatomickej oblasti vzniknúť absces mäkkých tkanív, hnisavá artritída či osteomyelitída so súčasnými príznakmi sepsy.

Osobitným problémom sú rany po uhryznutí v oblasti hlavy a krku, ktoré sa najčastejšie vyskytujú u detí do 10 rokov. V týchto oblastiach hrozí najmä poškodenie mozgu, krvácanie z veľkých ciev na krku, poškodenie hlavových nervov (najčastejšie nervus facialis), slinných žliaz (hlavne glandula parotis) a v neposlednom rade porušenie kože, mäkkých tkanív či nosa s trvalými kozmetickými následkami (6).

U pacientov s imunodeficitom boli opísané závažné septické komplikácie ranových infekcií po pohryzení psom. Publikovaných bolo viacero prípadov fatálnej sepsy vyvolanej *Capnocytophaga canimorsus* u pacientov po splenektómii, s hematologickou malignitou či s vážnym ochorením pečene. Miesto poranenia pri tejto infekcii môže byť nenápadné, po niekoľkých hodinách dochádza k vzostupu telesnej teploty a ďalším celkovým prejavom, ako únava, bolesti hlavy, svalstva, zvracanie, hnačka, dyspnoe, kožný exantém. Často sa vyvíja diseminovaná intravaskulárna koagulácia. Mortalita dosahuje až 30 % (7).

Poranenie mačkou

Vzniká najčastejšie pohryzením alebo poškrabnutím. V oboch prípadoch sa etiologicky uplatňuje najmä orálna flóra mačky. Na rozdiel od poranení spôsobených psom, hlavným patogénom býva *Pasteurella multocida* (50 – 80 % infekcií), spektrum ostatných potencionálnych agensov je podobné, ako pri pohryzení psom (5, 8).

Klinický obraz. Ranové infekcie po poranení mačkou vznikajú častejšie, ako po poranení psom a ich incidencia presahuje 50 %. Súvisí to so skutočnosťou, že mačacie poranenia spravidla penetrujú do hlbších štruktúr, častejšie sa preto vyvíjajú hlboké ranové infekcie či abscesy.

Pohryzenie človekom

Rany po uhryznutí spôsobené človekom majú vyššiu incidenciu infekčných komplikácií, ako rany spôsobené zvieratami. Ako príklad možno uviesť infekcie v okolí nechtového lôžka (paronychia) u detí v dôsledku cmúľania vlastného prsta. Rany po uhryznutí sa najčastejšie vyskytujú na rukách a aj z tohto hľadiska

je pravdepodobnosť vzniku infekcie vyššia, ako pri pohryzení na inom mieste. V etiológii sa uplatňujú aeróbne aj anaeróbne mikroorganizmy, ktoré osídľujú ústnu dutinu človeka. Z aeróbnych agensov sú najčastejšie viridujúce streptokoky, hemolytické streptokoky, *S. aureus*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Eikenella corrodans*. Najčastejšími anaeróbnymi sú *Bacteroides spp.*, *Fusobacterium spp.* a anaeróbne grampozitívne koky (9).

Diagnostika

Základom je anamnéza (okolnosti poranenia, možnosť identifikácie zvierťa a následného veterinárneho vyšetrenia) a klinický obraz. Výter na kultiváciu z čerstvej rany sa rutinne neodporúča, indikovaný je však pri starších infikovaných poraneniach, poraneniach sprevádzaných teplotou a u imunokompromitovaných pacientov. Súčasťou vyšetrenia pri rozsiahlejších poraneniach je röntgenová diagnostika.

Pre ďalší liečebný postup (sutúra rany? nasadenie antibiotík?) je dôležitá **klasifikácia poranení po uhryznutí** z hľadiska rizika. Medzi vysoko-rizikové rany patria rany po pohryzení mačkou, v oblasti ruky alebo nohy (od členka nadol), rany vyžadujúce chirurgické vyčistenie („debridment“), punkčné rany zasahujúce hlbšie štruktúry, najmä kosti, kĺby, ligamentá, šlachy, neskoro ošetrené rany (> 12 hodín) a rany u imonokompromitovaných jedincov.

Rany s nízkym rizikom sú pohryzenia menšieho rozsahu v oblasti končatín či trupu, ktoré nespĺňajú kritériá vysokého rizika (10).

Terapia

Základným terapeutickým zásahom je dôkladné mechanické vypláchnutie rany (mydlovou vodou, peroxynom vodíka, fyziologickým roztokom a pod.), odstránenie devitalizovaného tkaniva, drenáž. Infikované rany sa nesutúrujú. Aj pri včasnom ošetrení (do 8 hodín od úrazu) sa odporúča profylakticky nasadiť antibiotiká, ak ide o vyšší stupeň rizika ranovej infekcie. V prípade priaznivého vývoja klinického obrazu je možné ATB liečbu ukončiť po 3 – 5 dňoch. Ak ide o staršie poranenie s klinicky zjavnou infekciou, ATB liečba trvá dlhšie. Ranové infekcie sprevádzané prejavmi systémovej zápalovej odpovede vyžadujú hospitalizáciu a iniciálnu parenterálnu aplikáciu antibiotík. Z hľadiska iniciálnej ATB liečby je dôležitá znalosť citlivosti najčastejších vyvolávateľov ranovej infekcie, t. j. na aeróbnu aj anaeróbnu flóru, ktorá zväčša pôsobí synergicky. Z tohto hľadiska sa javia ako najvhodnejšie aminopenicilíny kombinované s inhibítormi betalaktamáz. Medzi alternatívne antibiotiká, napr. pri alergii na batalaktámy, patrí deoxycyklín (s výnimkou aplikácie u tehotných žien a detí do 8 rokov), makrolidy, kotrimoxazol, chinolóny a linkozamíny. U rán po uhryznutí z kategórie nízkeho rizika antibiotiká neindikujeme (11, 12).

Tabuľka 1. Rany po uhryznutí vyžadujúce ATB profylaxiu.

Charakteristika rany	punkčná rana hlboké rany rany na ruke a nohe rany vyžadujúce chirurgické ošetrenie ošetrenie rany > 24 hodínach pohryzenie mačkou*
Charakteristika pacienta	vek > 50 rokov porucha imunity (liečba kortikoidmi, asplenia, diabetes mellitus a i.) porucha periférnej mikrocirkulácie

* častý výskyt infekcií po tomto druhu pohryzenia

ciou, ATB liečba trvá dlhšie. Ranové infekcie sprevádzané prejavmi systémovej zápalovej odpovede vyžadujú hospitalizáciu a iniciálnu parenterálnu aplikáciu antibiotík. Z hľadiska iniciálnej ATB liečby je dôležitá znalosť citlivosti najčastejších vyvolávateľov ranovej infekcie, t. j. na aeróbnu aj anaeróbnu flóru, ktorá zväčša pôsobí synergicky. Z tohto hľadiska sa javia ako najvhodnejšie aminopenicilíny kombinované s inhibítormi betalaktamáz. Medzi alternatívne antibiotiká, napr. pri alergii na batalaktámy, patrí deoxycyklín (s výnimkou aplikácie u tehotných žien a detí do 8 rokov), makrolidy, kotrimoxazol, chinolóny a linkozamíny. U rán po uhryznutí z kategórie nízkeho rizika antibiotiká neindikujeme (11, 12).

Osobitný prístup vyžadujú poranenia v tvárovej časti hlavy a krku, kde je snaha o maximálny debridment a následnú primárnu sutúru.

Profylaxia

Indikácie na ATB profylaxiu z hľadiska rizika vzniku ranovej infekcie sumarizuje tabuľka 1. Profylaxiou ranovej infekcie po pohryzení sa dosahuje účinná koncentrácia antibiotika v tkanivách až po časovom intervale od úrazu (spravidla niekoľko hodín), keď už sú v rane prítomné mikroorganizmy a ich produkty. Takýto druh profylaxie sa označuje aj ako *metafylaxia* a trvá (podľa vývoja klinického stavu) 3 – 5 dní.

Podľa okolností a charakteru pohryzenia je indikovaná profylaktická imunizácia proti tetanu a besnote (11, 12).

Tabuľka 2. Infekcie po poranení zvieratom.

Ochorenie	Mikroorganizmus	Rezervoár
Eryzipeloid	Erysipelothrix rhusiopathiae	hydina, ošípané, ryby
Antrax	Bacillus anthracis	ovce, kozy, iné
Tularémia	Francisella tularensis	hlodavce, líšky
Mor	Yersinia pestis	hlodavce
Brucelóza	Brucella species	dobytok, domáce zvieratá
Malleus	Pseudomonas mallei	kone
Sodoku	Streptobacillus moniliformis	hlodavce
Leptospiróza (morbus Weil)	Leptospira icterohaemorrhagiae	divoké hlodavce
Choroba z mačacieho poškrabnutia	Bartonella henselae, Afipia felis	mačka, iné domáce zvieratá

Ostatné poranenia zvieratami

Po pohryzení, poranení či kontakte s rôznymi zvieratami môže vzniknúť celý rad ďalších infekcií zo skupiny zoonóz. Ich príklady uvádza tabuľka 2. Etiologický agens pochádza spravidla z orálnej flóry zvierat a infekcia sa na človeka môže, okrem priameho poranenia, preniesť aj inými mechanizmami (kontakt s výlučkami, ošetrovanie zvierat a pod.). Klinická manifestácia sa prejavuje na koži a mäkkých tkanivách v mieste vstupu infekcie, pričom podľa druhu infekcie sa nezriedka vyskytujú aj systémové prejavy (13).

MUDr. Dušan Krkoška, CSc.

Infekčná klinika Martinskej fakultnej nemocnice, Kollárova 2, 036 59 Martin
e-mail: krkoska@mfn.sk

Literatúra

1. Ben-Abraham R, Keller N, Vered R, et al. Invasive Group A streptococcal infections in a large tertiary center: Epidemiology, characteristics and outcome. *Infection* 2002; 30: 81–85.
2. Weiss HB, Friedman DI, Coben JH. Incidence of dog bite injuries treated in emergency departments. *JAMA* 1998; 279: 51–3.
3. Goldstein, EJC. Bite wounds and infection. *Clin. Infect. Dis.* 1992; 14: 633–643.
4. Zimmerli W, Waldvogel F, Vaudaux P, Nydegger UE. Pathogenesis of foreign body infection: description and characteristics of an animal model. *J Infect Dis* 1982; 146: 487–97.
5. Talan DA, Citron DM, Abrahamian FM, Moran GJ, Goldstein EJ. Bacteriologic analysis of infected dog and cat bites. *N Engl J Med* 1999; 340: 85–92.
6. Talan DA, Abrahamian FM, Moran GJ, et al. Clinical presentation and bacteriologic analysis of infected human bites in patients presenting to emergency departments. *Clin Infect Dis* 2003; 37: 1481.
7. Pers C, Gahrn-Hansen B, Frederiksen W. Capnocytophaga canimorsus septicemia in Denmark, 1982 – 1995: review of 39 cases. *Clin Infect Dis* 1996; 23: 71–5.
8. Patrick GR, O'Rourke KM. Dog and cat bites: epidemiologic analyses suggest different prevention strategies. *Public Health Rep* 1998; 113: 252–7.
9. Griego RD, Rosen T, Orengo IF, Wolf JE. Dog, cat, and human bites: a review. *J Am Acad Dermatol* 1995; 33: 1019–29.
10. Broder J, Jerrard D, Olshaker J, et al. Low risk of infection in selected human bites treated without antibiotics. *Am J Emerg Med* 2004; 22: 10.
11. Magnusson CR. Skin and Soft-Tissue Infections. In: Reese, RE, Betts, RF, eds. *A Practical Approach to Infectious Diseases*. Boston: Little, Brown and Company, 1996, s. 96–132.
12. Turner TW. Evidence-based emergency medicine/systematic review abstract. Do mammalian bites require antibiotic prophylaxis? *Ann Emerg Med* 2004; 44: 274.
13. Steele JH, Armstrong D. Infections from non-domesticated animals. In: Armstrong D, Cohen J, eds. *Infectious Diseases*. Barcelona, MOSBY, 2000, s. 361–366

Účinná kontrola tlaku krvi, keď sú Vaši pacienti najzraniteľnejší. ¹⁻⁵



▲ MICARDIS® zabezpečuje účinnú kontrolu krvného tlaku v rizikových skorých ranných hodinách ¹⁻³

▲ Nepretržitá 24 hodinová kontrola tlaku krvi ¹⁻³



24 h
SILA

▲ MICARDISPLUS® účinnosť navyše pre pacientov, ktorí to potrebujú ⁶

MICARDIS
TELMISARTAN
MICARDISPLUS
TELMISARTAN + HYDROCHLOROTHAZIDE

Skrátená informácia o lieku: Micardis 80 mg tablety, telmisartan 80 mg **MicardisPlus 80/12,5 mg tablety**, telmisartan 80 mg a hydrochlorotiazid 12,5 mg. **Terapeutické indikácie:** Liečba esenciálnej hypertenzie. **Dávkovanie a spôsob podávania:** Dospelí: Micardis 80 mg tablety raz denne. Maximálny antihypertenzný účinok sa dosiahne po 4–8 týždňoch od začiatku liečby. MicardisPlus 80/12,5 mg tablety raz denne u pacientov, ktorých krvný tlak nie je adekvátne kontrolovaný telmisartanom 80 mg. Poškodenie funkcie obličiek: mierne až stredne ťažké poškodenie bez úpravy dávkovania. Poškodenie funkcie pečene: mierne až stredne ťažké poškodenie dávkou nemá prekročiť 40 mg. Starší ľudia: Nie je potrebná úprava dávkovania. Deti a mladiství: Nepodávať deťom a mladistvým do 18 rokov. **Kontraindikácie:** Micardis 80 mg tablety: Precitlivosť na liečivo alebo pomocnú látku, druhý a tretí trimester gravidity a laktácia, cholestáza a obštrukčné žľazové poruchy, ťažké poškodenie funkcie pečene, ťažké poškodenie funkcie obličiek (klírens kreatinínu <30 ml/min), ťažká hypokalémia, hyperkalciémia. **Osobitné upozornenia a opatrenia pri používaní:** Nemá sa podávať pacientom s cholestázou, obštrukčnými žľazovými poruchami alebo ťažkou pečevou nedostatočnosťou, kde sa predpokladá znížený hepatálny klírens telmisartanu. U pacientov s bilaterálnou stenózou artérie renalis alebo stenózou artérie jednej funkčnej obličky, je zvýšené riziko ťažkej hypotenzie a renálnej insuficencie. Nie je žiadna skúsenosť s podávaním u pacientov s čerstvou transplantáciou obličky. U pacientov, ktorí sú v objemovej a/alebo sodíkovej deplícii silnou diuretikou liečbu, diétnym obmedzením soli, diareou alebo vracaním, sa najmä po prvej dávke môže vyskytnúť symptomatická hypotenzia. Treba byť opatrní u pacientov s aortálnou alebo mitrálnou stenózou alebo obštrukčnou hypertrofičnou kardiomyopatiou. Počas liečby inými liekmi, ktoré účinkujú na renín-angiotenzín-aldosteronový systém, sa môže objaviť hyperkalciémia – najmä pri poškodení obličiek a/alebo zlyhaní srdca a diabetes mellitus. MicardisPlus: Pri užívaní tiazidových diuretik sa môže vyskytnúť hypokalciémia, no sprievodná liečba telmisartanom môže znížiť diuretikami vyvolanú hyperkalciémiu. Odporúčaná denná dávka Micardisu 80 mg tablety alebo MicardisPlus 80/12,5 mg tablety obsahuje 338 mg sorbitolu, preto sú nevhodné pre pacientov s vrodenou intoleranciou fruktózy. **Liekové a iné interakcie:** Počas súbežného podania lítia s inhibítormi angiotenzínu konvertujúceho enzýmu boli hlásené reverzibilné zvýšenia koncentrácií séroveho lítia a toxicity. Ak sú spolu s telmisartanom predpísané ACE inhibítory, draslík šetriace diuretiká, náhrady draslíka, solné náhrady obsahujúce draslík, cyklosporín alebo iné liečivá ako heparín sodný, odporúča sa sledovať plazmatické hladiny draslíka, pretože ich súčasné použitie môže viesť k zvýšeniu séroveho draslíka. Zvýšená pozornosť je potrebná pri súčasnom podávaní digoxínu (zvýšenie plazmatickej koncentrácie), warfarínu, hydrochlorotiazidu, glibenklamidu, ibuprofenu, paracetamolu, amlodipínu a simvastatínu (rýchlejšia eliminácia). Telmisartan môže zvýšiť hypotenzný účinok ďalších antihypertenzív. **Nežiaduce účinky Micardis 80 mg tablety:** Vyskyt nežiaducich účinkov nebol závislý na dávke a nesúvisel s pohlavím, vekom alebo rasou pacientov. Časté: bolesti brucha, diareja, dyspepsia, gastrointestinálne poruchy, symptómy infekcie (napr. infekcie močových ciest), infekcie horných dýchacích ciest vrátane faryngitídy a sinusitídy, kožné prejavy podobné ekzému, artralgia, bolesť chrbta, kŕče v nohách alebo bolesti nôh, myalgia, bolesť na hrudníku, symptómy ako pri chrípke. Menej časté: úzkosť, abnormálne videnie, vertigo, suchosť v ústach, flatulencia, zvýšené potenie, symptómy ako pri tendinitíde. Zriedkavé: erytém, svrbenie, nevoľnosť, nespavosť, depresia, žalúdočné poruchy, vracanie, hypotenzia, bradykardia, tachykardia, dyspnoe, eozinofília, trombocytopenia, slabosť a nedostatok účinnosti, zníženie hladín hemoglobínu alebo zvýšenie kyseliny močovej. Boli hlásené ojedinelé prípady angioedému, urtikárie a ďalšie súvisiace reakcie. **MicardisPlus 80/12,5 mg tablety:** Fixná kombinácia dávok: Celkový výskyt nežiaducich účinkov bol porovnateľný s účinkami zaznamenanými pri telmisartane samotnom, nesúvisel s dávkou, pohlavím, vekom alebo rasou pacientov. Časté: bolesť chrbta, na hrudníku, symptómy ako pri chrípke, bolesť, impotencia, závrat, vertigo, bolesti brucha, diareja, dyspepsia, gastritída, hypercholesterolemia, hypokalciémia, bolesť kĺbov, artralgia, myalgia, úzkosť, ekzém, infekcia močových ciest, bronchitída, pharyngitída, infekcie horných dýchacích ciest. Menej časté: gastrointestinálne poruchy, suchosť v ústach, plynnosť, symptómy ako pri tendinitíde, bolesť nôh. Zriedkavé: sčervenenie kože, svrbenie, nevoľnosť, nespavosť, depresia, žalúdočná nevoľnosť, vracanie, hyperurikémia. **Velkosť balenia:** 28 tabliet. **Držiteľ rozhodnutia o registrácii:** Boehringer Ingelheim International GmbH Ingelheim nad Rýnom, Nemecko. **Registračné čísla:** Micardis 80 mg tablety: EU/1/98/090/006, MicardisPlus 80/12,5 mg tablety: EU/1/02/214/001-005. **Dátum revízie textu:** November 2004. **Úplnú informáciu nájdete v Súhrne charakteristických vlastností lieku.**

Literatúra: 1. White WB, et al. Effects of the angiotensin II receptor blockers telmisartan versus valsartan on the circadian variation of blood pressure. *Amer J Hypertens*. 2004;17:347-353 2. Smith DHG, et al. Comparison of telmisartan versus losartan: meta-analysis of titration-to-response studies. *Blood Press Monit*. 2003;8:111-117 3. Lacourcière, et al. A comparison of the efficacies and duration of action of the angiotensin II receptor blocker telmisartan and amlodipine. *Blood Press Monit*. 1998;3:295-302 4. Shimada K, et al. Early morning surge in blood pressure. *Blood Press Monit*. 2001;6:349-353 5. Elliot WJ. Cyclic and circadian variations in cardiovascular events. *Amer J Hypertens*. 2001;14:291S-295S 6. Fenton C, et al. Telmisartan/hydrochlorothiazide in the treatment of essential hypertension. *Drugs*. 2003;63:2013-2026.