

## VI. kongres slovenských a českých dermatovenerológov Bratislava, 3.–5. 6. 2010

### ALERGOLÓGIA A PROFESIONÁLNE DERMATÓZY

#### VYMIZNÚ U NÁS PROFESIONÁLNE DERMATÓZY SKUTOČNE?

Fetisovová Ž.<sup>1</sup>, Klimentová G.<sup>1</sup>, Urbanček S.<sup>2</sup>,  
Vrtíková E.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dermatovenerologická klinika JLFUK a MFN, Martin,

<sup>2</sup>Dermatovenerologická klinika SZU, FNŠP F. D. Roosevelta,  
Banská Bystrica,

<sup>3</sup>Kožné oddelenie NsP Nitra, SR

Za ostatných 20 rokov zaznamenávame v SR výrazný pokles hlásených chorôb z povolania.

Údaje zdravotníckej štatistiky chorôb z povolania v SR potvrdzujú pokles hlásených chorôb z povolania v ostatnej dekáde takmer o polovicu. Kým v rr. 1990–99 bolo v SR hlásených 7475 prípadoch chorôb z povolania v roce 2000–2008 to bolo len 4804 prípadov. Ešte výraznejší pokles zaznamenávame u hlásených profesionálnych dermatóz a profesionálnych kožných infekčných ochorení. V r. 1990–99 bolo hlásených 1258 profesionálnych dermatóz v rr. 2000–2008 už len 438 prípadov. U kožných profesionálnych infekčných ochorení pokles z 2184 prípadov na 360 prípadov hlásených v rr.2000–2008.

Autori analyzujú príčiny profesionálnych dermatóz v Stredoslovenskom regióne (kraje Žilina a Banská Bystrica), výsledky uvádzajú v grafoch a tabuľkách. Najčastejšími sú dermatózy z ropných výrobkov, gummy a gumárenských chemikálií a dermatózy z chrómu. Z profesionálnych kožných infekčných ochorení prevažujú infekčné hrbole dojičov.

Autori uvažujú o možných príčinách výrazného poklesu profesionálnych dermatóz (kontaktných a alergických dermatitíd), kým v bežnej dermatologickej praxi výskyt týchto ochorení má skôr vzostupnú tendenciu.

#### VZÁCNÝ PRÍPAD ALERGICKEJ BLEFAROKONJUNKTIVITÍDY VYVOLANEJ DORZOLAMIDOM V OČNÝCH KVAPKÁCH

Urbanček S.<sup>1</sup>, Hazuchová H.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dermatovenerologická a <sup>2</sup>Očná klinika, FNŠP F.D. Roosevelta  
B. Bystrica, SR

*Úvod:* Lokálne antiglaukomatiká sú heterogénnou chemickou skupinou liekov, pozostávajúcou z 5 podskupín: beta-blokátory, antagonisti alfa-2 adrenergických receptorov, deriváty prostaglandínov, cholinergiká, a inhibítory karboanhydrázy. Veľmi zriedka môžu byť vyvolávateľom kontaktnej alergie. Autori uvádzajú vzácny prípad alergickej blefarokonjunktivitídy vyvolanej inhibítorom karboanhydrázy, dorzolamidom.

*Klinický prípad:* 58-ročná pacientka s bilaterálnym glaukómom bola liečená 2 roky kvapkami s obsahom dorzolamidu (Trusopt®, MSD, France). Dva mesiace pred dermatologickým vyšetrením vznikla marginálna blefaritída a konjunktivitída. Predchádzajúce dermatologické vyšetrenia záverovali okulárnu rosaceu, resp. iritačnú dermatitídu. Lokálna liečba mometazónom ung viedla k parciálnemu zlepšeniu aplikácia lokálneho metronidazolu a kyseliny fusidovej nebola účinná. Pacientka udávala výrazné obmedzenie denných aktivít v dôsledku ochorenia.

Epikutánne testovanie rutinnou európskou sadou a špeciálnymi sadami konzervačných látok, vehikul a emulgátorov a oftalmologik boli negatívne. Bola zaznamenaná pozitívna kvapiek Trusopt v sériových riedeniach 1-10-50% po 48 a 72 hodinách. Následná zmena liečby na prostaglandínový preparát Xalatan viedla k vymiznutiu prejavov v priebehu jedného týždňa.

*Záver:* Autori opisujú vzácny prípad kontaktnej alergie na dorzolamid vzniknutej dva roky po začatí terapie. V literatúre bolo uvedených iba niekoľko ojedinelých prípadov alergických reakcií na uvedený preparát. Nevyhnutnou súčasťou je vylúčenie precitlivenosti na pomocné látky. Autori upozorňujú na fakt, že ochorenie môže byť mylne diagnostikované. Diskutovaný je alergénny potenciál antiglaukomatik.

#### URTICARIA-ANAMNÉZA JE DÔLEŽITÁ

Červenková D.

Imunoderma s.r.o., Bratislava, SR

Chronická urtikária (CU) patrí medzi 20 najčastejších kožných ochorení. Približne 80 % CU ostáva neobjasnených. Snahou terapeutickú stratégiu všetkých ochorení, nielen CU je odhalenie príčiny, a liečba vyvolávajúceho stimulu.

Kazuistika 29 ročnej pacientky, s atopickou, 6 rokov

trvajícíou urtikáriou na celkovej liečbe rôznymi antihistaminikami, kortikosteroidmi aj cyklosporínom potvrdzuje, že podrobná anamnéza môže odhaliť príčinu a cieľená terapia výrazne zlepšit kvalitu života pacientky.

## NIKEL – VÝZNAMNÝ KONTAKTNÝ ALERGÉN

**Nemšovská J., Šimaljaková M.**

*Dermatovenerologická klinika FNŠP a LFUK, Bratislava, SR*

Nikel patrí medzi najčastejšie kontaktné alergény predovšetkým v ženskej populácii. Vzhľadom na jeho ubikvitárny výskyt má ekzém ním vyvolaný často chronický alebo exacerbujúci priebeh. Hlavným zdrojom niklu v našom okolí je bižutéria a predmety každodennej potreby, lebo za účelom zušľachtenia je pridávaný do mnohých iných kovov, tvorí tak prímes príp. znečistenie prakticky väčšiny kovov. Je obsiahnutý vo viacerých potravinách, cigaretovom dyme ale aj v pôde či pitnej vode. V prednáške je vyhodnotený výskyt precitlivenosti na nikel u pacientov testovaných v alergologickej ambulancii Dermatovenerologickej kliniky FNŠP a LFUK v Bratislave v rokoch 2005–2009.

## HISTOPATOLÓGIA KOŽE

### ZDROJE PROBLÉMOV PRI BIOPTICKOM HODNOTENÍ KOŽNÝCH EXCÍZIÍ

**Adamcová K.<sup>1,3</sup>, Fetisovová Ž.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Ústav patologickej anatómie JLFUK a MFN, Martin,

<sup>2</sup>Dermatovenerologická klinika JLFUK a MFN, Martin,

<sup>3</sup>Histopatológia a.s., Bratislava, SR

Bioptická diagnostika na úrovni súčasných poznatkov vyžaduje interaktívnu diskusiu medzi klinikom a patológom. Kompletný a korektný diagnostický záver sa začína rozhodnutím ošetrojúceho lekára pre bioptické vyšetrenie. Aktívna komunikácia medzi dvoma odborníkmi šetrí čas vyšetrenia, materiálne náklady a často rozhoduje aj o diagnostickom náleze.

Autorky analyzujú najčastejšie problémy pri odbere a zasielaní materiálu z klinických pracovísk, venujú pozornosť problematike výberu lézie, vyplňovania sprievodných lístkov, zvláštnu pozornosť venujú fixácií biopsií a ďalším technickým odporúčaniam pre úspešné bioptické spracovanie materiálov.

Fixácia každého tkaniva vrátane excízií z kože vo fixatívne bola v posledných rokoch na niektorých pracoviskách patológie vystriedaná požiadavkou na dodávanie nefixovaného tkaniva. Bolo to najmä v tých prípadoch, keď klinikom supponovaná diagnóza predpokladala vyšetrit dôkaz

niektorých enzýmov (KF, NE, ANAE a pod.) v kryorezoch. V priebehu 90. rokov došlo postupne k implementácii nových technológií a to prietokovo-cyto metrickej, resp. molekulo-biologickej a genetickej analýze bioptického materiálu. Z tohto dôvodu vyvstala otázka, či ma patológ vyžadovať dodanie fixovaného alebo nefixovaného materiálu.

V prípade veľkej vzdialenosti medzi klinickými ambulatnými alebo lôžkovými zariadeniami, na ktorých sa odoberá materiál a miestnym pracoviskom patológie, kedy hrozí autolytické poškodenie, je žiadúce tkanivo bezprostredne po odbere vložiť do fixatíva. To isté platí aj pre zariadenia, ktoré odosielať extirpované tkanivo poštou alebo iným spôsobom.

Dôveryhodná spolupráca klinika a patológa, rešpektovanie dohovorov kolegov pri oprávnených požiadavkách na spracovanie vyšetřovaného materiálu je *conditio sine qua non* pre úspešné stanovenie histopatologickej diagnózy.

### KOŽNÍ MALIGNÍ TUMORY U BROOKEOVA-SPIEGLEROVA SYNDROMU

**Kacerovská D.<sup>1,2</sup>, Vaněček T.<sup>1,2</sup>, Michal M.<sup>1,2</sup>, Kazakov D.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Šiklův patologický ústav, Fakultní nemocnice a Lékařská fakulta UK v Plzni, ČR

<sup>2</sup>Bioptická laboratoř s.r.o., Plzeň, ČR

Brookeův-Spieglerův syndrom (BSS) je autozomálně dominantní dědičné onemocnění charakterizované výskytem mnohočetných spiradenomů, cylindromů, spiradenocylindromů a trichoepiteliomů na kůži. Autoři popisují případy maligního zvratu těchto tumorů u pacientů s BSS se zaměřením se na histopatologické nálezy.

Práce byla podpořena grantovým projektem IGA MZ ČR (NS9734).

### MOŽNOSTI MOLEKULÁRNĚ-GENETICKÉ DIAGNOSTIKY ICHTYÓZ V NAŠICH LABORATOŘÍCH

**Němcová J.<sup>1,2</sup>, Szép Z.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bioptická laboratoř s.r.o. Plzeň, ČR,

<sup>2</sup>Cytopathos, spol. s r.o. Bratislava, SR

Ichtyózy patří mezi závažné genodermatózy s poruchou rohovění. Autoři v přednášce prezentují 3 typy ichtyóz: bulózní kongenitální ichtyoziformní erythrodermii, lamelární ichtyózu a X-recesivní ichtyózu. Úvodem uvádějí klinický a dermatopatologický obraz uvedených klinických jednotek s následnou diskusí o podstatě genetických poruch a o možnostech jejich molekulárně-genetické diagnostiky v laboratořích v Plzni a Bratislavě.

## ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIA V DIAGNOSTIKE GENODERMATÓZ

**Szép Z., Nyitrayová O.**

*Cytopathos, spol. s r.o. Bratislava, SR*

Elektronová mikroskopia je jedným z málo používaných diagnostických metód v dermatopatológii. Na našom pracovisku máme k dispozícii transmisný elektronový mikroskop, ktorý využívame v diagnostickej dermatopatológii. Autori v prednáške prezentujú 2 prípady genodermatóz, u ktorých bola transmisná elektronová mikroskopia súčasťou diagnostického procesu.

---

## FOTOBIOLOGIA A KOREKTÍVNA DERMATOLÓGIA

---

### IMUNOSUPRESIVNÍ LÉČBA A FOTOTERAPIE – CO JE POVOLENO, CO NE

**Ettler K.**

*Klinika nemocí kožných a pohlavných FN a LF UK, Hradec  
Králové, ČR*

Foto(chemo)terapie predstavuje v dermatologii tradičnú liečbu zejména lupénky, atopického ekzému, vitiliga a ďalších kožných onemocnění. Mechanizmus účinku zahrnuje protizánětlivé, antiproliferativní a imunosupresivní působení. To je limitováno zejména hloubkou průniku UV záření do kůže. V UV oblasti platí čím delší vlnová délka, tím hlubší průnik. Mimo akutní popálení a provokaci fotodermatóz nutno zvažovat dlouhodobé efekty, jako je fotoimunosuprese, fotokarcinogeneza a aktinické stárnutí.

Zejména u těžké lupénky se používá systémová léčba (cyklosporin A, methotrexat, retinoidy, popř. fumaráty), v poslední době také biologika. Přestože uvedené léčebné možnosti byly koncipovány jako monoterapie (a nadějná, byť drahá biologika postupně vytlačuje časově náročnou fototerapii), ukazuje se, že jejich efektivita nedosahuje někdy očekávanou úroveň. Proto se sahá ke kombinacím, kde je však nutné pečlivě zvážit potenciaci nežádoucích účinků.

Zcela zakázanou kombinací je cyklosporin A + fototerapie a to i následně kvůli synergii v imunosupresi a riziku kožní rakoviny. Methotrexát + fototerapie je možný s obezřetností zejména u atopické + kožní psoriázy. Retinoidy + fototerapie mohou naopak oslabit fotokarcinogenní působení fototerapie, metoda RePUVA dosahuje dokonce PASI 100. Možná je i kombinace fototerapie + fumaráty, ale chybí dostatek zkušeností.

Hlavními terči biologik jsou TNF  $\alpha$  a IL-12/23. Zatímco etanercept + fototerapie se začíná v odborné literatuře častěji objevovat, kombinace s ostatními ireverzibilními blokátory TNF  $\alpha$  je problematická. Navíc klinické zkušenosti s biologiky nepřesahují 15 let a možná se ještě dočkáme neblahých překvapení. O kombinaci s anti IL12/23 chybí relevantní údaje.

### BODY DYSFORMING DISORDER – SYNDROM SEBADEŠTRUKCIE

**Holý B., Nejdková A.**

*Kožná ambulance, Fakultná nemocnica s poliklinikou, Žilina,  
SR*

Ide o relativně častou poruchu, ale málokedy diagnostikovanou. Pacienti sú zdrojom problémov najmä na ambulanciách korektívnej dermatológie a plastickej chirurgie. V prednáške sa uvádza charakteristika ochorenia a nepriaznivý vplyv v sociálnej oblasti. Príklady z klinickej praxe.

### NAJNOVŠIE METÓDY REJUVENIZÁCIE

**Sochorová R.**

*Lékařská kosmetika Life Style, Centrum estetickej a laserovej  
dermatológie, Bratislava, SR*

Rejuvenizácia znamená vo všeobecnosti zlepšenie kvality kože, jej regeneráciu na úrovni epidermy a dermy. Ide o urýchlenie vyzrievania a regeneráciu buniek pokožky, ako aj navodenie novotvorby kolagénových a elastických vlákien v zamši. Na omladenie sa používajú rôzne metódy. Zo starších je to chemorejuvenizácia (chemický piling), mikrodermabrázia (mechanický piling), mezoterapia (aplikácia vitamínov a hydratačných látok povrchovými vpíckami do epidermy a dermy). Z novších metód sa používajú na rejuvenizáciu tzv. neablatívne teda nezlupovacie metódy ako rádiová frekvencia a intenzívne pulzné svetlo (IPL). Rádiová frekvencia je vhodná na spevnenie kože tváre, krku, ramien, brucha a pod. IPL je vhodné na zjednotenie farebnosti pleti. Tieto ošetrenia sa musia opakovať. Ablatívne (zlupovacie) metódy sú najúčinnější na vyhladenie pleti a zjednotenie jej farebnosti. Patrí sem ošetrenie CO<sub>2</sub> frakcionovaným laserom. Je to intenzívne ošetrenie, po ktorom je povrch kože bodovo spálený, zostávajú ostrovčeky zdravej kože a preto rýchlejšie regeneruje na rozdiel od klasického nefrakcionovaného ošetrenia. Po tomto zákroku sa doporučuje dovolenka cca 3–5 dní. Väčšinou sa robí jedno ošetrenie v rámci rejuvenizácie, na riešenie jaziev, strií sa doporučuje opakovať.

## QUO VADIS FLUORESCENCIA?

**Hegy J.**

*Dermatovenerologická klinika LFUK a FNsP, Bratislava, SR*

Každý rok sa v praxi stretávame z množstvom pacientov a zdá sa, že stále väčšiu časť z nich tvoria pacienti s NMSC (non-melanoma skin cancer). Táto takzvaná biela rakovina kože sa vzhľadom na náš spôsob života a na stále panujúci kult opáleného tela stáva veľkým problémom nielen v Austrálii ale aj v našich zemepisných šírkach. Čo sa týka terapie NMSC, v terajšej dobe už disponuje dermatovenerológia relatívne rozsiahlou batériou liečebných možností. Najväčší problém je presná lokalizácia. Hlavné využitie fluorescenčnej diagnostiky v praxi je možnosť presného zobrazenia nedostatočne ohraničených epidermálnych neoplázií. Obecne platí, že ak má ložisko intenzívnu červenú fluorescenciu tak je veľmi pravdepodobné, že sa jedná o tumor, alebo o jeho recidívu. V poslednej dobe bola táto metóda odsunutá do pozadia konfokálnou mikroskopiou a optickou koherenčnou mikroskopiou. Avšak jej kvality sú nezanedbateľné. Autor v tejto prehľadovej prednáške prezentuje najnovšie trendy vo fluorescenčnej diagnostike a jej praktickom využití.

---

## POZVANÍ PREDNÁŠAJÚCI

---

### ITCH IN PSORIASIS: UN UPDATE

**Szepietowski J.C.**

*Department of Dermatology, Venereology and Allergology, University of Medicine, Wrocław, Poland, and Institute of Immunology and Experimental Therapy, Polish Academy of Sciences, Wrocław, Poland*

Itch is defined as an unpleasant sensation leading to intensive scratching. The prevalence of itch in general population remains uncovered, however one may suggest that itch is present in about 8-9% of the whole population. Itch is the most common symptom in dermatology, accompanying many skin disorders as well as systemic diseases. The first classification of itch was proposed in 2003 and according to this classification itch was divided into the following types: dermal (pruritoceptive), neuropathic, neurogenic, psychogenic and mixt one. Recently, International Forum for the Study of Itch (IFSI) has suggested the two-step clinical classification. Pruritic subjects are classified as those having itch on diseased skin (inflamed skin), those with pruritus on non-diseased skin and those with severe itch manifesting with secondary scratch-lesions. The second step classifies patients to the following categories: dermatologic, systemic, neurophatic/neurologic, psychogenic, mixt and unknown one. Although there are limited literature data both on the frequency and pathogenesis of pruritus in psoriasis pruritus

seems to be an important symptom in psoriatics. In our own survey 80 out of 100 psoriatic patients (80%) suffered from itching. In 81.3% of pruritic subjects itching was limited to psoriatic lesions, however in the remaining ones – 18.7% it involved also the non-lesional skin.

The prevalence and intensity of itching depended on the extend of psoriatic lesions. Clinical severity of psoriasis in pruritic patients (PASI: 19.1±12.8 points) was significantly ( $p<0.004$ ) increased compared to non-pruritic subjects (PASI: 11.4±9.4 points). Moreover, a significant correlation was found between severity of psoriasis (PASI) and intensity of itching ( $p<0.01$ ). Nowadays it is widely accepted that neuroimmunological factors play a role in the pathogenesis of psoriasis. This is in agreement with our data documenting significantly higher ( $p<0.0001$ ) severity of psoriasis (PASI score) in patients who experienced stressful life events (assessed by the Social Readjustment Rating Scale Holmes & Rahe) – 22.8±9.3 points compared to those without stress – 14.0±9.2 points. In our recent publication we showed that prevalence and intensity of pruritus in psoriatic individuals may be influenced by the stress. All patients who experienced heavy or extremely heavy stress within one month before psoriasis exacerbations suffered from pruritus. This was significantly different ( $p<0.05$ ) when compared to those subjects with no stress. Moreover, we found a significant positive correlation ( $p<0.015$ ) between intensity of pruritus and severity of stress. As stress could modulate neurogenic inflammation and pruritus perception we clearly documented significantly elevated ( $p<0.05$ ) plasma level of CGRP in pruritic psoriatics (52±41.2 pg/ml) compared to the healthy individuals (22.9±19.2 pg/ml). This phenomenon was not observed when non-pruritic subjects (39.6±37.1 pg/ml) were compared to the control group. There were no any correlations between pruritus and plasma levels of both substance P, neuropeptide Y and histamine. We also studied correlations between pruritus and quality of life and between pruritus and stigmatization in psoriatics. It was clearly documented that both quality of life and stigmatization depended on the intensity of pruritus. In conclusion, above mentioned data pointed out the importance of pruritus in psoriatic individuals as an itching complex. Moreover, the literature data on this topic was reviewed.

### TREATMENT OF CUTANEOUS T-CELL LYMPHOMAS

**Vermeer, M.H.**

*Department of Dermatology, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands*

The term “primary cutaneous lymphoma” refers to cutaneous T-cell lymphomas (CTCLs) and cutaneous B-cell lymphomas (CBCLs) that present in the skin with no evidence of extracutaneous disease at the time of diagnosis. Primary cutaneous lymphomas often have a completely

different clinical behavior and prognosis from histologically similar systemic lymphomas, which may involve the skin secondarily, and therefore require different types of treatment. Primary cutaneous lymphomas are included as separate disease entities in the WHO 2008 classification that is now the standard for pathologists and oncologists worldwide. To use this classification clinico-pathological correlation are essential, and therefore an important role is reserved for the dermatologist and pathologist!

The most common type of cutaneous lymphoma is mycosis fungoides (MF). MF is clinically characterized by an indolent course with slow progression (in years to decades) from patches to plaques and tumors. In a minority of patients lymph nodes and visceral organs may become involved in the later stages of the disease. Folliculotropic MF is a variant of MF characterized by the presence of folliculotropic infiltrates, often with sparing of the epidermis. Patients may present with grouped follicular papules, acneiform lesions, indurated plaques, and sometimes tumors, which preferentially involve and are most pronounced in the head and neck area. The skin lesions are often associated with pruritus, alopecia, and sometimes with mucinorrhea.

Primary cutaneous CD30+ lymphoproliferative disorders (LPDs) are the second most common group of CTCLs, accounting for approximately 30% of CTCLs. This group includes primary cutaneous anaplastic large cell lymphoma (C-ALCL), lymphomatoid papulosis (LyP), and borderline cases. It is now generally accepted that C-ALCL and LyP form a spectrum of disease, and that histologic criteria alone are often insufficient to differentiate between these 2 ends of this spectrum. The clinical appearance and course are used as decisive criteria for the definite diagnosis and choice of treatment.

As long as the disease is confined to the skin, skin-targeted therapies as photo (chemo)-therapy (eg, psoralen plus ultraviolet A [PUVA]), topical application of nitrogen mustard or chlormustine (BCNU), or radiotherapy, including total skin electron beam irradiation, are preferred. Multiagent chemotherapy is generally used in case of unequivocal lymph node or systemic involvement, or in cases with widespread tumor-stage MF refractory to skin-targeted therapies.

Cutaneous T-cell lymphomas (CTCLs) represent a heterogeneous group of neoplasms originating from skin-homing T cells that show considerable variation in clinical presentation, histological appearance, immunophenotype, and prognosis. This review provides a historic overview of the classification of CTCLs from the first description of a patient with mycosis fungoides in 1806 to the recently published WHO-EORTC classification. Practical guidelines for the usage of the WHO-EORTC classification and relevant features of new or newly defined entities such as subcutaneous panniculitis-like T-cell lymphoma, extranodal NK/T-cell lymphoma, nasal type, primary cutaneous aggressive CD8-positive cytotoxic T-cell lymphoma, and cutaneous  $\gamma/\delta$  T-cell lymphoma are presented. The aim of

this review is to contribute to a better communication between dermatologist and pathologist and in this way to a better diagnosis and classification of CTCLs.

---

## PEDIATRICKÁ DERMATOVENEROLÓGIA

---

### KDY A JAK TLUMIT BOLEST U DĚTÍ

**Bučková H.<sup>1</sup>, Pavlíková, J.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Kožní oddělení Pediatrické kliniky FN Brno a LF MU v Brně,*

<sup>2</sup>*Ambulance bolesti KDAR FN Brno a LF MU v Brně, ČR*

V dětské dermatologii se setkáváme s akutní, chronickou i procedurální bolestí. Opakovaná bolest u dětí vyvolává hyperexcitaci NMDA receptorů a excitaci aminokyselinylinových receptorů. Celá kaskáda těchto změn končí vzrůstající senzitivitou k bolesti a zvýšenou úzkostí. Tento stav vidíme u dětí s chronickou nebo procedurální bolestí. Konzultace v ambulanci bolesti pozitivně ovlivní kvalitu života u pacientů s chronickými dermatózami.

Příkladem onemocnění s akutní, chronickou i procedurální bolestí jsou pacienti s epidermolysis bullosa congenita (EB). Léčba bolesti u dětí i dospělých s EB zůstává stále velice obtížná. Fyzická bolest se z velké části podílí na celkovém utrpení těchto pacientů. Autor popisuje zkušenosti s léčbou bolesti, kterou v EB centru ČR u pacientů užívají. Zdůrazňuje preventivní opatření, rozebírá zkušenosti s tlumením bolesti u drobných i velkých převazů, včetně užívání opioidů.

Hlavní zásady prevence dětské bolesti:

1. bolest u dítěte poznat
2. dítěti rychle pomoci (rodiče musí být poučeni o možnostech)
3. zkrátit bolestivý zážitek na nejkratší dobu
4. důsledné poučení dítěte, co jej čeká a jaké jsou terapeutické plány
5. vyvarovat se výchovných chyb, tzn. nesklouznout do extrémně protektivní nebo extrémně "tvrdé" výchovy.

### RETINOIDY V DETSKOM VEKU A ICH POUŽITIE V PRAXI DERMATOLÓGA

**Martinásková K., Koval' J., Ševcová M.,  
Reváková, I.**

*FNsP J.A Reimana, Prešov, SR*

Používanie systémových retinoidov v liečbe dermatóz v posledných desaťročiach otvára nové perspektívy. Zvláštnosti detského organizmu narážajú na problémy so systémovou liečbou retinoidmi. Používame ich v liečbe závažných dermatóz s poruchou keratinizácie po dôslednom zvážení vedľajších účinkov.

Autori uvádzajú vlastné skúsenosti s liečbou acitreti-

nom u ťažkých foriem ichtyóz (collodion baby a harlequin fetus, palmoplátarnej keratodermie, psoriázy). Acitretin podávali v dávke 0,5 mg/kg váhy/deň v iniciálnej fáze v intermitentnom podávaní z vitálnej indikácie u genodermatóz a neskôr v intervaleovej liečbe a 3–6 mesiacov v udržiavacej dávke 0,1–0,3 mg/kg váhy. Izotretinoin použili u závažných foriem akne v dávke 0,75–1,0 mg/kg váhy po dobu 6 mesiacov až 1roka. Pri monitorovaní laboratórných parametrov a sledovaní možných systémových komplikácií, skeletálnych zmien aj zásahov do rastových faktorov/kostný vek, rastová krivka, metabolizmus Ca, P, celkového prospievania dieťaťa. Pri aplikácii intervalovej liečby u závažných dermatóz zaznamenali len minimálne odchýlky v kostnom veku pri zachovaní rastovej krivky. Ostatné parametre laboratórne, aj možné systémové zmeny sa pri uvedených dávkach retinoidov nevyskytli.

Systémová liečba acitretinom u závažných dermatóz detského veku môže byť pri vitálnej indikácii menej riziková a v konečnom dôsledku pri správnom postupe a monitorovaní znamená menšie riziko systémových zmien pri zlepšení kvality života dieťaťa.

## NEHOJÍCÍ SE PERIANÁLNÍ LÉZE U 3LETÉHO CHLAPCE

**Bartoňová J.**

*Klinika nemocí kožních a pohlavních FN Hradec Králové, ČR*

3letý chlapec byl na naší dětskou ambulanci odeslán z gastroenterologické poradny pro 6 měsíců trvající nehojící se perianální lézi. S těmito projevy byl léčen na kožní ambulanci v místě bydliště antibakteriálními a antimykotickými externy. Stále však docházelo k progresi kožních projevů. Pro bolestivou defekaci byl podrobně vyšetřen v gastroenterologické poradně. V té době defekace probíhala pouze na výzvu 1–2x týdně, stolice byla formovaná bez patologických příměsí, bolesti břicha neměl. Ale začal méně jíst. Objektivně perianálně byly zjištěny sytě červené macerované vegetace po celém obvodu konečníku v šíři cca 2 cm. Provedena biopsie, diagnóza stanovená histologicky. Probíhá léčba.

## HEMANGIÓMY V KOJENECKOM VEKU

**Baloghová, J., Jautová, J.**

*Klinika dermatovenerológie UPJŠ LF a FN LP, Košice, SR*

Hemangiómy v kojeneckom veku patria k najčastejším benígnym tumorom. Väčšina hemangiómov regreduje bez liečby, ale 5–10% zexulceruje počas rýchlej rastovej fázy v prvých 6 mesiacoch života. Ulcerácie sprevádza bolesť, krvácanie, sekundárna infekcia a hojenie jazvami.

Efektívny menežment ulcerujúcich hemangiómov zahŕňa rôzne terapeutické možnosti. Okrem systémovej terapie je dôležitá aj lokálna liečba práve exulcerovaných

hemangiómov, aby sa predišlo nežiadúcim komplikáciám. Lokálne antibiotiká, pastové externá zabezpečujúce bariérovú ochranu, jemné čistenie a debridement ulcerácií prispievajú k ich hojeniu. Bio-okluzívne hydrokoloidné fólie, absorbujúce neadhezívne fólie a obklady redukujú bolesť rán a urýchľujú hojenie.

Autorky prezentujú 3 prípady detí v kojeneckom veku s exulcerovanými hemangiómami, ktoré boli úspešne liečené biookluzívnymi fóliami.

## ONKODERMATOLÓGIA

### MOHSOVA MIKROGRAFICKÁ CHIRURGIE

**Vykutilova S.<sup>1</sup>, Pospíšilová A.<sup>2</sup>, Irvine C.<sup>2</sup>, Birnie A.<sup>2</sup>, Cooper A.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *East Kent University Hospitals, UK,*

<sup>2</sup> *FN Bohunice, Brno, ČR*

Mohsova mikrograficky kontrolovaná excízie je postup, pri ktorom dojde k úplnému odstránení tumorózní tkáně pri maximálnim zachovaní okolní zdravé tkáně ve funkčně a kosmeticky exponovaných částech těla u agresivních nebo u rekurentních typů tumorů. Po zhodnocení rizik operace, je tento proces několika stupňový a vyžaduje vysokou erudici lékaře a to nejen v oblasti histopathologie, dermatologie, onkologie, ale i rekonstrukční chirurgie. Tato metoda je jak přístrojově, tak i ekonomicky náročná. Rekurence nádorů je však minimální ve srovnání s konvenčními metodami a proto je celosvětově vysoce uznávanou nejen v oblasti dermatologie.

### PRINCÍP PET/CT VYŠETRENIA A PROFIT PRE PACIENTOV S MALÍGNYM MELANÓMOM

**Polakovičová J.<sup>1</sup>, Havránková M.<sup>1</sup>, Pauliny P.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Národný onkologický ústav,*

<sup>2</sup> *BIONT, Bratislava, SR*

Pozitrónová emisná tomografia je moderná vyšetrovacia metóda, ktorá patrí medzi diagnostické metódy nukleárnej medicíny. V poslednej dobe sa ako senzitivnejšia metóda, skracujúca dobu vyšetrenia využíva PET/CT-vyšetrovanie – fúzia dvoch vyšetrovacích modalít, PET a CT do jedného diagnostického zariadenia. Zvyšuje špecifitu pri detekcii patologických zmien. Je možné porovnávať funkčné a anatomicke obrazy.

Indikácie PET/CT-vyšetrovaní:

1. Iniciálny staging
2. sledovanie účinku liečby
3. potvrdenie remisie
4. zaznamenanie recidívy a jej rozsahu

Hlavný princíp PET/CT-vyšetrovaní je detekcia kumulá-

cie špecifického rádiofarmaka v nádorovom tkanive. Najčastejšie používané rádiofarmakum je 18-fluor-deoxyglukóza, ktorá sa v organizme chová obdobne ako glukóza.

V bunkách so zvýšeným metabolizmom, ako je napr. nádorová bunka je glukóza zvýšene vychytávaná. Po označení tzv. fyziologickým rádionuklidom 18F sa nemení charakter molekuly, pretože atómový polomer fluóru je obdobný ako vodíka. Počas rozpadu 18F je okolo 110 min., preto sa dá dopraviť aj na pracoviská vo väčšej vzdialenosti.

Kvalita PET/CT-vyšetrenia závisí od dostatočnej prípravy pacienta. Tá musí byť koordinovaná ako odosielajúcim lekárom, tak aj príslušným PET/CT-pracoviskom.

Pri diagnóze malígneho melanómu má PET/CT význam predovšetkým u pac. v III. štádiu. a IV. štádiu.

Na jednotlivých kazuistikách uvedieme dôvody indikácie a výsledky vyšetrení.

## MUIR-TORRE SYNDROM

**Kacerovská D.<sup>1,2</sup>, Kazakov D.<sup>1,2</sup>, Černá K.<sup>1,2</sup>, Michal M.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Šiklův patologický ústav, Fakultní nemocnice a Lékařská Fakulta UK v Plzni,

<sup>2</sup>Biopická laboratoř s.r.o., Plzeň, ČR

Muir-Torre syndrom (MTS) je autozomálně dominantní dědičné onemocnění charakterizované kombinací nejméně jednoho kožního nádoru se sebaceózní diferenciací a minimálně jednoho viscerálního tumoru postihující nejčastěji gastrointestinální (cca 50 %) a urogenitální (cca 25 %) trakt. Stejně tak mnohočetné keratoakantomy vyskytující se zejména u mladých osob na místech chráněných před sluncem jsou kožním příznakem MTS. Kožní léze ve většině případů předcházejí anebo se vyskytují současně s nádory vnitřních orgánů. Autoři shrnují problematiku tohoto onemocnění se zaměřením se zejména na morfologické kožní nálezy a včasnou diagnostiku.

## AKTUÁLNÝ DIAGNOSTICKO-TERAPEUTICKÝ POSTUP PRI PODOZRENÍ NA MELANÓM

**Dubčeková M.<sup>1</sup>, Rybár J.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dermatovenerologická amb.,

<sup>2</sup>Chirurgické odd., NsP Medissimo, Bratislava, SR

**Úvod:** Kožné tumory suspektné z malígneho melanómu si vyžadujú správny diagnostický a terapeutický postup. Skorá detekcia a následne terapia sú nevyhnutné a výrazne ovplyvňujú prežívanie a prognózu pacientov.

**Ceľ:** V našej práci sa zameriavame na aktuálne trendy v oblasti detekcie a chirurgickej terapie pacientov so suspektným kožným melanómom. Zároveň monitorujeme súčasnú situáciu v tejto oblasti na Slovensku v rámci chi-

rurgického managementu a vyhodnotenie vývoja šandardizácia vyšetrenia sentinelovej uzliny kombinovanou technikou Tc99 a Patent blau na špecializovaných pracoviskách ako aj v neštátnych zariadeniach.

**Metódy:** Rešerš aktuálnych guidelines v oblasti managementu melanómu v konfrontácii s aktuálnou situáciou managementu malígneho melanómu u nás.

**Výsledky:** Úspešnosť identifikácie melanómu sa vo všeobecnosti pohybuje v rozsahu 65–80 %. Odporúča sa teda vyvarovať širokých excízií pokiaľ nieje k dispozícii definitívne histopatologický záver z dôvodu rizika veľkého defektu u benígnych lézií. Pri skorej diagnostike je viac ako 90 % melanómov vyriešených samotnou primárnou excíziou, o to viac je potrebný správny prístup k riešeniu primárnych lézií. Stav regionálnych lymfatických uzlín (LU) je najdôležitejším prognostickým faktorom u pacientov s lokalizovaným malígnym melanómom. Sentinelová biopsia (SNB) je minimálne invazívna metóda, ktorá slúži na určenie stavu týchto uzlín a selekciu pacientov s pozitívnymi LU, ktorí sú kandidátmi na kompletnú disekciu LU. Vo svete sa štandardom stala kombinovaná technika SNB s použitím metylénovej modrej a rádiokoloidu <sup>99m</sup>Tc. V našej práci prezentujeme výsledky viacerých pracovísk, ktoré aktuálne používajú značenie sentinelovej uzliny kombinovanou technikou Tc99+PB u pacientov s malígnym melanómom.

**Záver:** Diagnóza malígneho melanómu postihuje čoraz väčšiu časť našej populácie s pomerne vysokou mortalitou. Posledné roky priniesli výrazné rozšírenie a aplikáciu aktuálnych celosvetových postupov a štandardov v chirurgickej, ale aj konzervatívnej terapii malígneho melanómu.

**Diskusia:** Správny chirurgický management biopitzácie kožných lézií suspektných z melanómu ako aj štandardizácie detekcie sentinelovej uzliny kombinovanou technikou a multidisciplinárny prístup k tejto problematike sú dobrým príslubom do budúcnosti. Aktuálnou otázkou stále ostáva vytvorenie praktických guidelines v tejto oblasti u nás, rovnako ako v iných krajinách, ktoré by mohli rovnako prispieť k zefektívneniu a zjednoteniu postupov diagnosticko-terapeutických postupov u týchto pacientov.

## MLADÍ

## DERMATOVENEROLÓGOVIA

## NANOČASTICE, NANOTECHNOLÓGIE

**Blaško M.**

Dermatovenerologická klinika LFUK a FNŠP, Bratislava, SR

Nanotechnológie sa považujú za synonymum vedecko-technickej revolúcie 21. storočia. Ako nanotechnológie sa obyčajne označuje technický odbor, ktorý sa zaoberá tvorbou a vývojom technológií veľkosti rádovo desiatok nanometrov. Za nanočasticu sa považuje spravidla malý objekt,

ktorého priemer je v rozsahu 1 - 100 nanometrov, teda približne 1/10.000 priemeru ľudského vlasu. Ako jeden zo zakladateľov nanotechnológií (avšak nepoužil tento názov) je označovaný Richard Feynman, ktorý základnú myšlienku predstavil na svojej slávnej prednáške nazvanej Tam dole je veľa miesta (There's Plenty of Room at the Bottom), ktorú v roku 1959 predniesol na výročnej schôdzi Americkéj spoločnosti fyzikov, ktorá sa konala na Caltechu. Nanotechnológie predstavujú okrem iného technologické postupy, prostredníctvom ktorých zložky krémov nadobúdajú želané vlastnosti. Napríklad zinok je jedným z najlepších blokátorov UV žiarenia. Bežné ochranné krémy obsahujú jeho veľké častice. Nanesená vrstva musí byť preto hrubá, aby bol dosiahnutý účinok. Stáva sa tak neatraktívnou pre spotrebiteľa. Nanotechnologicky rozdrvený zinok je oveľa menší a už tenká vrstva krému dokáže vytvoriť jeho súvislú vrstvu. Krém sa tak stáva tekutejším a priehľadným. Opaľovacie krémy sú jedným z mnohých príkladov nanotechnologických výrobkov. Nanočastice obsahujú aj mnohé dezodoranty, zubné pasty, šampóny, krémy proti vráskam, laky na nechty a iné. Bez ich dôkladného výskumu nie je možné predpokladať, aký vplyv môžu mať na ľudský organizmus. Bezpečnosť je otázka, ktorá od začiatku sprevádza oblasť nanotechnológií. Práve kvôli použitiu nanočastíc v medicíne je nevyhnutné pochopiť riziká a vytvoriť prísne regulácie v nanomedicíne. Toxicita nanočastíc závisí od toho, z čoho sú vytvorené a od toho, či sa tieto materiály dostanú alebo nedostanú rýchlo do organizmu. Tri najskloňovanejšie hrozby nanotoxicity sú: karcinogenita, mutagenita, genotoxicita. Nemôžeme nemyslieť na to, že nanomateriály môžu nadobúdať nové, nečakané vlastnosti a pri manipulácii s nimi by sme mali byť opatrní.

## UMÍME KOMBINOVAŤ KLASICKOU LÉČBU PSORIÁZY S BIOLOGICKOU ? – KAZUISTIKY

**Gkalpakiotis S., Arenberger P., Arenbergerová M.**

*Dermatovenerologická klinika 3. LF UK A FNKV, Praha, ČR*

Ve 21. storočí je našťastí niekoľko možností liečby lupénky. Dle rozsahu môže byť terapie miestni (kortikosteroidy, deriváty vitamínu A a D, dehty, atd.) alebo celková (fototerapie, acitretin, cyclosporin, methotrexat). Zcela novou skupinu celkových liečiv tvorí tzv. biologika. Tyto léky zasahujú cílene na molekulárni úrovni do patogenetických pochodů vzniku psoriázy. Podávajú sa i. v. alebo s. c. V ČR jsou doposud registrovány preparáty adalimumab, etanercept, infliximab a ustekinumab. Navíc víme, že psoriáza již není jen povrchová kožní choroba, ale je spojena s řadou komorbidit a terapie by měla být zahájena co nejdříve, abychom zabránili pozdějším nevratným kom-

plicacím. Ale jak klasická léčba, tak i moderní, má své limity a proto je důležité vždy vybrat správného kandidáta. K dosazení nejvyššího efektu je často u těžkých a komplikovaných pacientů biologická léčba kombinována s klasickou celkovou a lokální terapií.

## ONYCHOMYKÓZA V ÉRE SYSTÉMOVÝCH ANTIMYKOTÍK – „OKRAJOVÝ“ PROBLÉM?

**Kuklová M., Urbanček S.**

*Dermatovenerologická klinika SZU, FNŠP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica, SR*

Výskyt mykotických infekcií kože a jej adnexov vykazuje narastajúcu tendenciu. Z ochorení nechtov tvoria onychomykózy 18–40 % a reprezentujú 30–50 % všetkých dermatomykóz. Onychomykóza nôh predstavuje častejšiu variantu mykotického postihnutia nechtov, vyskytuje sa hlavne u dospelých, najmä u starších osôb. Medzi najčastejšie vyvolávatele onychomykóz patria *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton interdigitale*, *Epidermophyton floccosum*. V poslednom období sa zvyšuje výskyt mykotických infekcií spôsobených vláknitými hubami rodov *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium* a hlavne *Scopulariopsis*. Významnými predispozičnými faktormi vzniku onychomykózy nôh sú najmä cievné poruchy dolných končatín, traumatické a dystrofické zmeny na nechtoch spôsobené napr. tlakom obuvi.

Autori sledovali výskyt onychomykózy u hospitalizovaných pacientov s klinickými zmenami nechtov počas 4 mesiacov, dĺžku trvania ochorenia a zisťovali spôsob liečby pacientov. Za obdobie 4 mesiacov bolo mykologicky vyšetrených 52 hospitalizovaných pacientov s klinickými zmenami nechtov na nohách vo vekovej kategórii 18-87 rokov, kultivačne bolo pozitívnych 23 pacientov. Najčastejšími identifikovanými pôvodcami v sledovanej skupine boli *Trichophyton rubrum*, *Torulopsis glabrata*. V pozitívnej skupine pacienti udávali pozorovanie zmien nechtov od 6 mesiacov do 12 rokov, väčšina pacientov netušila, že sa môže u nich jednať o mykotické ochorenie nechtov, mykologické vyšetrenie v minulosti u nich nebolo realizované. Takmer všetci pacienti boli dlhodobejšie sledovaní na kožnej ambulancii s inou základnou diagnózou (najčastejšie sa jednalo o ulcus cruris), pričom v uvedenej skupine bol na onychomykózu v minulosti liečený iba jeden pacient a to iba lokálnym antimykotikom.

Autori sa snažia poukázať na rozšírenosť mykotickej infekcie nechtov, jej podceňovanie ako ochorenia a tiež ako závažný zdroj nákazy, absenciu mykologického vyšetrenia u klinicky zmenených nechtov a taktiež na nedostatočnosť liečenia tohto ochorenia pri dostupnosti celkových antimykotík.

## PORUCHY PIGMENTÁCIE A NOVÉ MOŽNOSTI ICH DIAGNOSTIKY.

**Petrovajová M., Hegyi V., Kohútová, Z., Čárska, N.**

*Detská dermatovenerologická klinika DFNSP, Bratislava, SR*

Farba kože je prísne individuálna, determinujú ju viaceré zložky a rozdiely medzi jedincami sú dané genetickou výbavou. Na farbe kože sa podieľa množstvo melanínu, prekrvenie (hemoglobín a deoxyhemoglobín), obsah bilirubínu, hydratácia a ďalšie štruktúry kože.

Poruchy pigmentácie sa týkajú melanínovej zložky kože a môžu byť výsledkom abnormálnej migrácie melanocytov z neurálnej lišty v priebehu embryogenézy alebo sú výsledkom porúch získaných počas života. Porucha syntézy melanínu, porucha prenosu melanínu melanozómami na keratinocyty alebo jeho chybná degradácia a poškodenie melanocytov môžu viesť k abnormalitám pigmentácie kože. Môžu byť imunologickej, ale aj toxikologickej etiológie. Poruchy pigmentácie delíme na dve veľké skupiny: hypoa hyperpigmentácie, ďalej ich delíme na lokálne a difúzne, lokalizované alebo ako súčasť syndrémov. Diagnostika porúch pigmentácie je náročná a často nejednoznačná. Pomocou difúznej reflexnej spektrofotometrie sa dá objektívne stanoviť množstvo melanínu na konkrétnom mieste v koži.

Difúzna reflexná spektrofotometria je neinvasívna vyšetrovacia metóda založená na optických vlastnostiach kože (reflektancia a absorbanca) a interakcii opticky aktívnych chromofórov kože s viditeľným svetlom. Výsledkom tejto interakcie je objektívne stanovenie množstva melanínu, jeho zmeny oproti okolitej nepostihnutej koži a oddiferencovanie erytémovej zložky lézie. Na vyhodnotenie jednotlivých spektrofotometrických meraní bol u nás vyvinutý špeciálny softvér. Pomocou tohto vyšetrenia sa dá eliminovať subjektívnosť hodnotenia pigmentácie rôznymi vyšetrujúcimi, taktiež sa dá objektívne stanoviť úspešnosť terapie – repigmentácia. Na záver budú predstavené jednotlivé kazuistiky porúch pigmentácie s praktickou aplikáciou difúznej reflexnej spektrofotometrie s vyhodnotením a jej prínos v dermatológii.

## NAŠE SKÚSENOSTI S BIOLOGICKOU LIEČBOU – INFLIXIMAB

**Kozub P., Šimaljaková M.**

*Dermatovenerologická klinika LFUK a FNSP, Bratislava, SR*

Na Dermatovenerologickej klinike v Bratislave bolo v období od októbra 2006 do februára 2010 liečených 19 pacientov so psoriázou TNFalfa blokátorom – infliximabom (Remicade). Z toho bolo 14 mužov a 5 žien. Najmladší pacient mal 29 rokov a najstarší 64 rokov. 6 pacientov prešlo na liečbu Remicadom z Raptivy (3x rebound fenomén, 3x switch po stiahnutí Raptivy z obehu), 4 pacienti prešli z Enbrelu (1x non-responder, 3x nedostatočný

efekt), 3 pacienti užívali tesne pred prvou infúziou celkové kortikosteroidy, 1 pacient MTX, 1 pacient Equoral a 3 pacienti mali len lokálnu liečbu.

Sledovali sme dynamiku zmien PASI, DLQI a vedľajšie účinky počas liečby infliximabom v priebehu prvého roku liečby. Priemerné zlepšenie PASI pacientov po 14. týždňoch liečby (indukčná fáza) bolo 82,1 %, čo potvrdzuje výsledky klinických štúdií o veľmi rýchlom nástupe účinku lieku. Priemerný pokles PASI v 54. týždni liečby bol 89,5 %, čo sa výrazne líši od výsledkov štúdií, ktoré poukazujú na mierne pokles účinnosti v 52. týždni liečby. Kvalita života pacientov bola výrazne zlepšená už po 14. týždňoch liečby, čo koreluje so zlepšením lokálneho nálezu. Liečba bola všeobecne dobre tolerovaná. Infúzna reakcia bola dôvodom ukončenia liečby u jednej pacientky, oneskorený typ hypersenzitívnej reakcie taktiež u jednej pacientky. Zvyšovanie hmotnosti bolo najčastejším vedľajším účinkom liečby. Z ďalších to bola folikulitída, otitída, erysipelas, infekť horných aj dolných dýchacích ciest, hnačkovitá stolica.

Naše klinické skúsenosti potvrdzujú, že infliximab je biologikum s veľmi dobrou účinnosťou a dobrým bezpečnostným profilom.

## INTENZÍVNE PULZNÉ SVETLO (IPL) V KOREKTÍVNEJ DERMATOLÓGII

**Sochor M.**

*Dermatovenerologická klinika LFUK a FNSP, Bratislava, SR*

Intenzívne pulzné svetlo (Intense Pulsed Light – IPL) je obľúbenou a rozšírenou ošetrovacou metódou v korektívnej dermatológii. Z technického hľadiska možno IPL prístroje rozdeliť na 2 skupiny: 1. s nekontrolovaným výbojom, 2. s kontrolovaným výbojom. Napriek tomu, že táto metóda nepatrí medzi najnovšie, stále sa zisťujú nové poznatky o princípe jej fungovania. Práve tieto nové informácie odhaľujú potrebu výberu správnych parametrov, o ktorých pojednáva prezentácia.

## VARIA

### INFLIXIMAB A JEHO MIESTO V LIEČBE KOŽNÝCH OCHORENÍ

**Šimaljaková M., Kozub P.**

*Dermatovenerologická klinika LFUK a FNSP, Bratislava, SR*

Úvod: Infliximab je chimérická (myšia 25%/ľudská 75%) IgG1 anti TNF monoklonálna protilátka, ktorá má vysokú afinitu a špecifitu pre TNF a je indikovaná na liečbu chronickej ložiskovej psoriázy. Mimo indikačného obmedzenia sa uplatňuje v liečbe ďalších dermatóz.

Cieľ: Zhodnotenie indikácií, kontraindikácií a nežiaducich účinkov infliximabu.

Metóda: Dve kazuistiky pacientov s hydradenitis suppurativa liečených infliximabom po neúspešnej liečbe, Roaccutanom, Neotigasonom, antibiotikami a lokálnou liečbou.

Výsledky: V oboch prípadoch sa jednalo o pacientov s rozsiahlym nálezom secernujúcich bolestivých uzlov v axilárnej, inguinálnej a submamárnej oblasti. S početnými jazvami a fistulami. Z laboratórných výsledkov so zvýšenými zápalovými parametrami. Po nasadení liečby Infliximabom sa stav začal rýchle zlepšovať, secernácia ustúpila. S pokračovaním liečby sa pozitívny účinok skracoval. Po nasadení Disulone u jednej pacientky a Neotigasonu u druhého pacienta je stav stabilizovaný s miernou secernáciou bez ďalšieho zlepšovania, s kolísavým priebehom klinického nálezu.

Záver: Infliximab je indikovaný v rámci dermatológie pre chronickú ložiskovú psoriázu. V mimoriadnych prípadoch môže zlepšiť klinický obraz aj iných ochorení, ako napr. hydradenitis suppurativa.

## MUŽSKÁ UROGENITÁLNA MYIÁZA

Baranová Z.<sup>1</sup>, Nagy V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika dermatovenerológie,

<sup>2</sup>Urologická klinika, FNLP a LF UPJŠ, Košice, SR

Myiasis je ochorenie vyjadrujúce infestáciu makroorganizmu larvami hmyzu radu Diptera (dvojkřídlavce). Na našom území žije vyše 6000 druhov dvojkřídlavcov. Z klinického hľadiska sa myiáza delí podľa napadnutých orgánov na kožnú a podkožnú myiázu, myiázu telesných dutín a myiázu postihujúcu duté orgány. Podľa spôsobu postihnutia makroorganizmu sa muchy vyvolávajúce myiázu delia do troch ekologických skupín, a to na obligatórne parazity, fakultatívne parazity a náhodné parazity. S myiázou sa skôr stretávame u ľudí s ťažkými psychickými poruchami, u mentálne zaostalých alebo týraných, či nevládných osôb, odkázaných na starostlivosť inými ľuďmi, u závislých od návykových látok, alebo u ľudí s nízkym ekonomickým postavením a s veľmi nízkym hygienickým štandardom, čo dokumentuje aj náš prípad.

Popisujeme prípad 43-ročného bezdomovca nájdeného na ulici, ktorý bol záchranou službou prvej pomoci privezený na Centrálnu prijímaciu oddelenie FNLP v Košiciach. Pri klinickom vyšetrení zistená rozsiahla nekrotická lézia distálnej časti penisu s pridruženou flegmónou, masívne infestovaná larvami múch. Po aplikovaní indiferentnej masti a následnom mechanickom odstránení zvyškov lariev bola robená parciálna nekrektómia, s dobrou tendenciou k hojeniu vzniknutých defektov. Urogenitálna myiáza obyčajne asocioje so zlou hygienou, zlým zdravotným stavom, obmedzenou pohyblivosťou, urinárnou obštrukciou a ulcerujúcimi léziami v tejto časti tela.

## ACITRETÍN – VÝZNAMNÝ PRÍPRAVOK V DERMATOLÓGII

Šimaljaková M.

Dermatovenerologická klinika LFUK a FNŠP, Bratislava, SR

Úvod: Acitretín patrí k 2. generácii syntetických retinoidov. ovplyvňuje transkripciu génov pre diferenciaciu a proliferáciu keratinocytov

Ciel: Zdôrazniť rôzne indikačné možnosti acitretínu v dermatológii, upozorniť na kontraindikácie a nežiaduce účinky.

Metóda: Zhrnutie skúseností s acitretínom vo svetovej a domácej praxi.

Výsledky: Najčastejšou indikáciou pre acitretín je psoriáza. Najlepšie reaguje pustulózná forma psoriázy až do 100%, psoriatická erythrodermia 83 % a chronická forma psoriázy v 76,5%. Acitretín je indikovaný v liečbe Ichthyosis congenita pod obrazom collodion baby v dávke 1 mg/kg/d., u palmoplantárnej keratodermii v dávke 25 mg/d. Ďalšími indikáciami sú Papillon-Lefèvre sy, KID sy, morbus Darier, keratosis lichenoides chronica. Zo zápalových dermatóz sa používa v liečbe lichen ruber planus, pustulosis subcornealis, erythema gyratum repens. Ojedinele sa v literatúre nachádzajú zmienky o liečbe nodulocystického akné a hydradenitis suppurativa, IgA linerány pemphigus, epidermodysplasia verruciformis. Acitretín sa používa samostatne alebo v kombinácii s lokálnymi a celkovo používanými preparátmi a s UV žiarením.

Záver: Acitretín má nenahraditeľný význam v liečbe mnohých dermatóz, v patogenéze ktorých hrá jednu zo základných úloh porucha diferenciacie a proliferácie keratinocytov.

## SCHNITZLERŮV SYNDROM JAKO VZÁCNÁ PRÍČINA CHRONICKE KOPŘIVKY A NAŠE ZKUŠENOSTI S LÉČBOU ANAKINROU U DVOU PACIENTŮ

Szturz P.<sup>1</sup>, Adam Z.<sup>1</sup>, Čorbová D.<sup>2</sup>, Neubauer J.<sup>3</sup>, Prášek J.<sup>4</sup>, Koukalová R.<sup>5</sup>, Řehák Z.<sup>5</sup>, Mayer J.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Interní hematologická klinika LF MU a FN Brno, pracoviště Bohunice,

<sup>2</sup>Dermatovenerologická klinika LF MU a FN Brno,

<sup>3</sup>Radiologická klinika Lékařské fakulty MU a FN Brno,

<sup>4</sup>Klinika nukleární medicíny LF MU a FN Brno,

<sup>5</sup>Oddělení nukleární medicíny, PET Centrum Masarykova onkologického Ústavu v Brně, ČR

Schnitzlerův syndrom je vzácné idiopatické onemocnění charakterizované chronickou kopřivkou, přítomností monoklonálního imunoglobulinu třídy IgM a dalšími znaky. V této kazuistice popisujeme úspěšnou léčbu preparátem anakinra (Kineret) u dvou pacientů sledovaných na naší hematologické klinice. U prvního pacienta, muže narozeného v roce 1944, se ve 45 letech poprvé objevily

kožní projevy ve formě intenzivně svědící kopřivky, jejíž výsev byl doprovázen febriliemi. Dále trpěl bolestmi v oblasti bederní páteře a pánve. Potíže u druhého pacienta, muže narozeného v roce 1963, začaly ve 44 letech a jednalo se rovněž o kopřivku, která byla zcela asymptomatická, nesvědívá. Později se však přidaly prudké záchvaty zimnice a třesavky s bolestmi kostí a kloubů, při kterých docházelo k výsevu nových kopřivkovitých morf. Pro nález monoklonálního IgM byli oba pacienti odesláni na naše pracoviště s podezřením na monoklonální gamapatií a po vyloučení jiných diferenciatně diagnostických příčin byla u obou mužů stanovena diagnóza Schnitzlerova syndromu. Terapeuticky jsme využili několik preparátů (kortikoidy, 2-chlordeoxyadenosin, interferon alfa, cyklosporin, thalidomid, bortezomib) i metodu PUVA, avšak žádný režim nevedl onemocnění do kompletní remise a léčbu jsme vždy byli po určité době nuceni přerušit buď pro nedostatečný efekt léčby nebo pro její nežádoucí účinky. Jediný lék, který při velmi dobré toleranci minimalizoval příznaky nemoci u obou pacientů, byl anakinra (receptorový antagonist interleukinu 1). Za několik hodin od podání první dávky léku urtikariální vyrážka zcela vymizela, ostatní obtíže, jako bolesti kostí a teploty, odezněly v řádu dnů spolu s normalizací zánětlivých markerů v krvi. Léčba anakinrou je však trvalá s nutností každodenní podkožní aplikace injekcí.

---

## POSTERY

---

### KAPACITANCIA KOŽE A JEJ VYUŽITÍ PŘI ANALÝZE HYDRATÁCIE KOŽE A KOŽNÉHO RELIÉFU

**Kohútová Z., Hegyi V., Čárska N., Petrovajová M.**

*Detská dermatovenerologická klinika DFNSP, Bratislava, SR*

Meranie kapacitancie kože umožňuje neinvazívnym spôsobom exaktne vizualizovať a kvantifikovať kožný mikrorelief a stav hydratácie kože na základe jej elektrických vlastností. Na našom pracovisku sme v spolupráci s Fakultou matematiky, fyziky a informatiky UK modifikovali technológiu čipu pre snímanie odtlačkov prstov a vyvinuli zariadenie umožňujúce získať grafický obraz kožného povrchu, ktorý významným spôsobom rozširuje existujúce diagnostické a terapeutické postupy pri patologických stavoch ovplyvňujúcich mikrorelief a hydratáciu kože.

Senzor prístroja aktívne sníma kapacitanciu a zachytáva detailné obrazy kože v rozlíšení 50  $\mu\text{m}/\text{pixel}$ . Po aplikácii senzora na kožu získame obraz pozostávajúci z 255 stupňov šedej škály, pričom čierna farba reprezentuje veľmi vysokú kapacitanciu a biela veľmi nízku hodnotu kapacitancie kože vo vyšetrovanej lokalite. Šedé stupne výstupného obrazu sú preto tmavšie pod keratinocytmi ako pod kožnými vráskami.

Zámerom pilotnej štúdie, realizovanej na našej klinike, je monitorovanie dynamiky zmien hydratácie kože pomocou merania kapacitancie v priebehu liečby u pacientov s atopickou dermatitídou.

Meranie kapacitancie kože prináša do klinickej dermatovenerológie nové, spoľahlivejšie a objektívnejšie informácie o niektorých topografických a fyzikálno-chemických parametroch kože, poskytuje určitý stupeň prieniku do doposiaľ neobjasnených patofyziologických procesov.

## LUPUS ERYTHEMATODES NEONATORUM

**Tomšíková I.<sup>1</sup>, Čapková Š.<sup>2</sup>, Chrtková J.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Dětská kožní ambulance, Dětská poliklinika FN v Motole, Praha a Dětská kožní ambulance, Dětská nemocnice, Mladá Boleslav,*

<sup>2</sup>*Dětská kožní ambulance, Dětská poliklinika FN v Motole, Praha,*

<sup>3</sup>*Dětská revmatologická ambulance, Dětská nemocnice, Mladá Boleslav, ČR*

Novorozenecký LE je vyvolaný prenosom materských autoprotilátok anti-Ro(SSA), anti-La(SSB) ev. anti-U1 RNP. NLE postihuje kŕži, srdce, mene často ďalšie orgány. Kožní projevy se objevují u 50% dětí s NLE v prvních 12 týdnech života a jsou přechodné. Tvoří se anulární erytematoskvamózní ložiska v obličeji, kštici i na trupu, zhoršují se po oslunění. Spontánně ustoupí s vymizením materských autoprotilátok. Postižení srdce vzniká již intrauterinně u 15-30% dětí s NLE, může být i letální. Způsobuje kongenitální A-V blok, který je ireverzibilní. Možnými dalšími přechodnými projevy jsou hematologické abnormality a hepatopatie. Matky mohou mít příznaky systémového autoimunitního onemocnění nebo jsou asymptomatické. Nacházíme u nich stejné autoprotilátky jako u dětí. U dítěte s NLE je potřeba sledovat klinický stav, EKG, základní hematologické i biochemické hodnoty. Terapie kožních lézí spočívá ve fotoprotekci a aplikaci lokálních kortikosteroidů. Závažnější A-V blok vyžaduje implantaci pacemakeru. Gravidním matkám s pozitivními anti-Ro(SSA) a anti-La(SSB) autoprotilátkami je nutné opakovaně provést fetální echokardiogram k možnosti včasného zachycení srdečního postižení plodu.

Popisujeme případ kojence, kdy se kožní projevy objevily v obličeji začátkem 3. měsíce věku. Byly zjištěny pozitivní autoprotilátky ANA a anti-Ro (SSA). Srdeční postižení dítě nemá, přechodně byla trombocytopenie, která se spontánně upravila poklesem autoprotilátok. Kožní projevy ustoupily v 6 měsících věku. Matka byla již v těhotenství sledována pro silnou pozitivitu stejného typu autoprotilátok a perniciózní anemii. Jiné příznaky systémového autoimunitního onemocnění nemá. Během gravidity byl opakovaně proveden fetální echokardiogram a byla podávána imunomodulační léčba kortikosteroidy.

## KORELÁCIA MEDZI KLASICKÝM A SPEKTROFOTOMETRICKÝM STANOVENÍM MED V PROCESSE OPTIMALIZÁCIE UVB FOTOTERAPIE

Čárska N., Hegyi V., Petrovajová M., Kohútová Z.

*Detská dermatovenerologická klinika DFNsP, Bratislava, SR*

Stanovenie MED u každého pacienta pred a v priebehu UVB fototerapie zohráva dôležitú rolu v terapeutickom procese nielen u detských pacientov. Opakovaným stanovením MED zabezpečujeme optimálnu dávku UVB 311 nm počas celej fototerapie a dosahujeme jej maximálny liečebný efekt cieleným podávaním čo najnižších účinných dávok UV žiarenia, skrátenie trvania celej liečby a minimalizáciu kumulatívnych dávok žiarenia. Pravidelné a opakované sledovanie vývoja MED u toho-ktorého pacienta je podmienkou na optimalizáciu fototerapie.

Pre určenie MED sme testovacím zariadením Dermapal UVB 311 nm, aplikovali rôzne dávky UVB žiarenia na kožu a vygenerovanú reakciu sme po 24 hodinách objektívne a neinvazívne hodnotili difúznou optickou spektrofotometriou. Táto metóda je založená na meraní zmien optických vlastností chromofórov kože. Rýchle, presné a objektívne stanovenie MED touto neinvazívnou metódou je podkladom pre vypracovanie všeobecne použiteľných algoritmov na zistenie optimálnej dávky UVB 311 nm žiarenia. Výsledkom bude poznanie závislostí medzi klasickým a spektrofotometrickým hodnotením erytémovej reakcie v klinickej praxi. Vzhľadom k možným nežiaducim účinkom dlhotrvajúcej fototerapie je jej optimalizácia podkladom pre vypracovanie bezpečnejších schém aplikácie.

## ZMĚNY NÁLADY A RIZIKO SEBEVRAŽDY BĚHEM LÉČBY PERORÁLNÍM IZOTRETINOINEM – ČESKÁ STUDIE

Nevoralová Z.<sup>1</sup>, Dvořáková D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Kožní oddělení nemocnice, nemocnice Jihlava,*

<sup>2</sup>*Psychiatrická léčebna, Jihlava, ČR*

Akné je chronická choroba, která má velmi často významný vliv na kvalitu života pacientů. Izotretinoin je jediný lék, který je účinný v léčbě nejtěžších forem akné. Deprese a změny nálady jsou uvedeny jako možný nežádoucí účinek v SPC. Dosud byla provedena řada studií zaměřených na sledování možných změn nálady a sebevražedných myšlenek během léčby izotretinoinem, žádná z nich ale zvýšené riziko neprokázala. Přesto je stále mnoho pacientů, jejich rodičů a dokonce lékařů, kteří mají obavy z tohoto potenciálního nežádoucího efektu léčby.

Do sledování bylo zařazeno 100 pacientů (71 mužů a 29 žen) užívajících perorální izotretinoin. Všichni pacienti vyplnili speciální BDI-II dotazník (Beckova sebeposuzo-

vací škála deprese, verze 2) před léčbou, po jednom měsíci léčby a dále každé tři měsíce až do ukončení léčby. Všechny dotazníky byly konzultovány s psychiatrem.

Sledování dokončili všichni pacienti. Před léčbou 6% nemocných trpělo depresivními symptomy a zhoršenou kvalitou života, 94% pacientů bylo bez obtíží. Během léčby izotretinoinem jsme nezaznamenali zhoršení obtíží u žádného z pacientů s depresivními obtížemi. Naopak, u většiny sledovaných jejich depresivní symptomy vymizely. Nově se depresivní symptomy objevily u dvou pacientů, ty však byly způsobeny jinými exogenními příčinami a nevyžadovaly léčbu. Nezaznamenali jsme žádný případ deprese ani sebevražedného jednání způsobený perorálním izotretinoinem. Naopak, se zlepšením jejich kožního nálezu byli pacienti optimističtější a kvalita jejich života se výrazně zlepšovala. Podle našeho názoru je izotretinoin bezpečný lék, pokud je užíván dle doporučených pravidel. Lékaři by měli u pacientů zjišťovat stupeň eventuelní deprese za užití dotazníku (např. BDI-II) a měli by pacienti (eventuelně jejich rodiče) poučit, aby při eventuelních změnách nálad ihned informovali lékaře.

## ÚČINEK MONTELUKASTU U ATOPICKÉ DERMATITIDY

Bartošíková L.<sup>1</sup>, Nečas J.<sup>1</sup>, Fráňa L.<sup>2</sup>, Bartošík T.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Ústav fyziologie, Lékařská fakulta UP v Olomouci,*

<sup>2</sup>*Alergologická a imunologická ambulance, Velké Meziříčí,*

<sup>3</sup>*Anesteziologicko-resuscitační klinika, FN U sv. Anny v Brně, ČR*

*Úvod:* Antileukotrieny představují relativně novou skupinu léků, která se uplatňuje v léčbě průduškového astmatu, alergické rýmy sezónní a celoroční.

Jedním ze zástupců je montelukast, specifický antagonist cysteinyl-leukotrienových receptorů se silným protizánětlivým účinkem. V nedávné době byla v České republice zaregistrována nová léková forma – granule – s obsahem montelukastu odpovídající dávce 4 mg, určená pro pacienty ve věku 6 měsíců až 5 let.

*Cíl studie:* Cílem studie bylo získat a vyhodnotit informace o účinnosti montelukastu (Singulair® granule) v léčbě dětských pacientů s projevy astma bronchiale a akutní formou atopického ekzému.

*Soubor pacientů a metodika:* Studie byla provedena na 15 pacientech ve věku 6–12 měsíců. Všichni pacienti měli pozitivní rodinnou alergickou zátěž. U všech byl zjištěn poslechový nále (protrahovaný záchvatovitý kašel se zhoršením v noci, expirační dušnost, vrzoty). RTG plic bylo v mezích normy. Všechny děti byly postiženy akutní formou atopické dermatitidy se specifickou lokalizací pro tento věk.

U všech pacientů bylo provedeno biochemické vyšetření s nálezem zvýšeného ECP a hodnoty IgE, stanovení IgM a IgG protilátek na vyloučení pertuse, parapertuse, přítomnosti chlamydií a mykoplazmat, specifických IgE

se zjištěnou mírnou pozitivitou na roztoče. Specifické IgE na základní potraviny byly v tomto věkovém období negativní. Pacientům byl podáván v rámci terapie 1 sáček vždy večer. Hodnocení léčby bylo provedeno po 2 a po 4 měsících. Byly sledovány nežádoucí účinky.

**Výsledky:** Již po 2 týdnech léčby bylo pozorováno zlepšení stavu subjektivního i objektivního, a to u všech pacientů sledovaného souboru. Vymizel dráždivý, záchvatovitý kašel a expirační poslechový nález. Překvapivě ustupovala ložiska atopické dermatitidy, bez přidatné celkové kožní léčby, přestala svědit a v intervalu 2 měsíců se zhojila. Stabilizace nálezu přetrvávala i při kontrole ve 4. měsíci léčby. Soubor pacientů je i nadále sledován.

**Závěr:** Montelukast byl sledovanými dětmi všeobecně dobře snášen, u žádného z pacientů se nevyskytly nežádoucí účinky po celou dobu léčby. To nás opravňuje tvrdit, že preventivní léčba montelukastem je bezpečná a má příznivé klinické výsledky i u této věkové skupiny.

## KERATITIS – ICHTHYOSIS – DEAFNESS SYNDROME: CONNEXIN 26 (GJB2) MUTATIONS IN TWO PATIENTS

Holobradá M.<sup>1</sup>, Danilla T.<sup>1</sup>, Šorfová V.<sup>2</sup>, Vnuková J.<sup>3</sup>, Kádasi L.<sup>4</sup>, Poláková H.<sup>4</sup>, Halášová E.<sup>5</sup>, Véghová E.<sup>5</sup>, Míkva I.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Kožná klinika DFNsP, Bratislava,

<sup>2</sup>Kožná ambulancia, Nové Mesto nad Váhom,

<sup>3</sup>Kožná ambulancia, Duslo Šafa,

<sup>4</sup>Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky, SAV, Bratislava,

<sup>5</sup>Centrum lekárskej genetiky, LF UK, Bratislava, SR

Poster bol prezentovaný na 11. svetovom kongrese pediatickej dermatológie, ktorý sa konal 17. - 19. novembra 2009 v Bangkoku, Thajsko

Keratitis – Ichthyosis – Deafness (KID) syndróm je veľmi zriedkavé ochorenie charakterizované progresívnou vaskularizujúcou keratitídou, sensorineurálnou stratou sluchu od narodenia a hyperkeratotickými kožnými léziami.

Príčinou KID syndrómu sú mutácie meniace zmysel (missense mutations) v *GJB2* géne na 13q11-q12 chromozóme (1). *GJB2* gén kóduje proteín connexin 26, ktorý je dôležitý v intercelulárnej komunikácii.

Naším cieľom bolo určiť typ mutácie v *GJB2* géne u dvoch sporadických pacientov s KID syndrómom. Pacienti pochádzajú zo Slovenska.

Sekvenčnou analýzou kódujúcej oblasti *GJB2* génu sme u obidvoch pacientov identifikovali mutáciu 148GA v heterozygotnom stave. Výsledkom tejto mutácie je substitúcia kyseliny asparágovej za asparagín v kodóne 50

(D50N). Táto mutácia sa pri KID syndróme vyskytuje najčastejšie.

### Literatúra:

1. Richard, G., Rouan, F., Willoughby, C. E., Brown, N., Chung, P., Rynänen, M., Jabs, E. W., Bale, S. J., DiGiovanna, J. J., Uitto, J., Russell, L.: Missense Mutations in *GJB2* Encoding Connexin-26 Cause the Ectodermal Dysplasia Keratitis-Ichthyosis-Deafness Syndrome. *Am J Hum Genet*, 2002, 70 (5):1341-1348.

## KONFOKÁLNA KAPILAROSKOPIA, OKNO DO CIEVNEJ BUDÚCNOSTI

Hegy J., Hegyi V.

LF UK, Bratislava, SR

Nové techniky pre diagnostiku a terapiu v dermatológii sú stále menej invazívne. Medzi najnovšie patrí aj konfokálna laserová skenovacia mikroskopia (CLSM). Umožňuje vizualizáciu bunkových štruktúr pokožky až do hĺbky 300 mikrometrov *in vivo*. Až doteraz sa väčšina neinvazívnych štúdií zameriavala na patologicky zmenené štruktúry kože, prevažne onkologického charakteru. Autori v kratkej prezatácii predstavujú inú formu využitia tejto metódy za účelom presného stanovenia parametrov kapilár. Viacnásobné merania boli vykonané na dorzálnaj a ventrálnej strane predlaktia 30 zdravých dobrovoľníkov (22 až 88 rok) za štandardných podmienok (izbová teplota, poloha tela, denná doba). Snímky boli získané s Vivascope 1500 (Lucid, USA) v rámci štandardného nastavenia a analyzované pomocou freeware ImageJ s vlastným makrom. Nasledujúce parametre kapilár *in vivo* boli hodnotené: plocha, obvod, kruhovitosť a maximálny priemer. Štatistická analýza ukázala, že všetky štyri parametre boli konštantné v úzkom rozmedzí, bez ohľadu na lokalizácii, pohlaví a veku. V tejto fyziologickej štúdii môžeme jasne preukázať, že konfokálna laserová skenovacia kapilaroskopia (CLSC) umožňuje vizualizovať a merať kožné kapiláry na rôznych miestach ľudského tela reprodukovateľným spôsobom. Tento nový prístup ponúka značné výhody v porovnaní s bežnou kapilaroskopiou, ktorú možno vykonávať len na proximálnom segmente nehtu, a pomocou histologického vyšetrenia, kde môžu vzniknúť prekážky v podobe fixáčnych artefaktov a v pozmenenej veľkosti a tvare analyzovanej vzorky. CLSC umožňuje presnú analýzu ciev *in vivo* a využitie tejto metódy by mohlo mať veľký dopad na diagnostiku a management systémových a proliferatívnych ochorení kože.