

# **LASER PARTNER**



Oficiální orgán  
Společnosti pro využití  
laseru v medicíně CLS JEP



Official paper  
of the Czech Society for  
the Use of Laser in Medicine



Vydáváno s oficiální odbornou podporou EMLA



Edited under official scientific support of EMLA

[www.laserpartner.cz](http://www.laserpartner.cz)  
On-line česká verze: ISSN 1213-1156

[www.laserpartner.org](http://www.laserpartner.org)  
On-line English version: ISSN 1213-3027

Clinixperience - všechny ročníky  
2003 

**66. Zkušenosti s léčbou melanocytárních a nemelanocytárních kožních nádorů za období 18 měsíců (17.6.2003)** 

## **Zkušenosti s léčbou melanocytárních a nemelanocytárních kožních nádorů za období 18 měsíců**

**Janík, I., Hubáček, J., Tomášková, L.<sup>1)</sup>, Dvořáčková, J.<sup>2)</sup>, Tichý, M.<sup>3)</sup>, Hilšerová, I., Kovaříková, J.<sup>4)</sup>**

<sup>1)</sup> Laserové léčebné centrum Olomouc, přednosta: MUDr. Igor Janík

<sup>2)</sup> Cytologická a bioptická laboratoř Ostrava – Zábřeh, přednosta: MUDr. Jana Dvořáčková

<sup>3)</sup> Ústav patologie Fakultní nemocnice Olomouc, přednosta: prof. MUDr. Zdeněk Kolář, CSc.

<sup>4)</sup> SPEA s. r. o. Olomouc, oddělení dermatologie, oddělení klinické onkologie: přednosta: MUDr. Marcela Bertová

### **Souhrn**

Od ledna 2001 do června 2002 bylo v Laserovém léčebném centru Olomouc operováno pro melanocytární a nemelanocytární kožní nádory CO<sub>2</sub> laserem 542 pacientů (141 mužů, 401 žen). Histologickým vyšetřením bylo zjištěno 1222 névů, detailní popis je uveden v Tabulkách 1 a 2.

Autoři připomínají charakter řezu CO<sub>2</sub> laserem, způsob hojení a operační postupy. Chirurg musí mít na zřeteli jak dosažení dobrého kosmetického efektu, tak zajištění správné diagnózy dostatečně radikální excizí, která umožní histopatologické vyšetření celého vzorku včetně okrajů a spodiny, tj. odstranění celého nádoru.

### **Klíčová slova**

Melanocytární a nemelanocytární kožní nádory, operace CO<sub>2</sub> laserem.

## Úvod

V posledních letech byl zaznamenán nárůst maligního melanomu a karcinomu kůže a posun do mladších věkových kategorií. Nemocných s maligním melanomem přibývá u bílé rasy rychleji, než je tomu u všech ostatních zhoubných solidních novotvarů. Ve vyspělých evropských státech se v posledním desetiletí pohybovala incidence maligního melanomu mezi 2 – 15 na 100 000 obyvatel a rok. Maligní melanom vzniká asi ve dvou třetinách de novo, přibližně z jedné třetiny maligním zvratem předchozí nezhoubné melanocytární léze (4). Mezi rizikové faktory patří genetická predispozice, UV záření, konstituční faktory, počet melanocytárních névů, především jejich dysplastických forem (4).

Zvyšuje se rovněž výskyt karcinomů kůže. V Austrálii a USA je odhadován počet nových bazaliomů více než 600 na 100 000 obyvatel a rok. Naproti tomu bylo v České republice v r. 1990 hlášeno necelých 70 nových kožních nádorů na 100 000 obyvatel a rok, což je jednoznačně velmi podhodnocený počet (6).

Na léčbě kožních nádorů se podílí dermatolog, všeobecný chirurg, plastický chirurg, otorinolaryngolog, stomatochirurg, oftalmolog a patolog. Je možno použít aktinoterapii, kryoterapii, elektrokoagulaci. Nejčastějším chirurgickým výkonem je excize s následným histologickým vyšetřením. Kromě klasické excize skalpelem je v posledních letech používán tzv. harmonický skalpel, radiochirurgie a laser. Zkušenosti s CO<sub>2</sub> laserem jsou předmětem našeho sdělení.

## Vlastní pozorování

V Laserovém léčebném centru jsme používali CO<sub>2</sub> lasery. V současnosti jsou parametry používaného přístroje následující: stopa 0,1 mm, výkon 1 – 40 W, při superpulzním provozu výkon 0,5 – 15 W, u obou možností lze použít kontinuální nebo pulzní režim. Pro operace na kůži je dostačující řez výkonem 5 – 10 W, při použití superpulzu stačí 0,8 – 1 W. Při histologickém vyšetření řezů nebyly zjištěny podstatnější rozdíly, u řezu v superpulzu je menší zóna karbonizace.

Výhody laserového řezu – sterilita, bezdotykovost, malé nebo chybějící krvácení, malý pooperační edém a omezení rozsevu nádorových buněk – jsou pro operace na kůži velmi užitečné. Je však třeba mít na zřeteli i zvláštnosti hojení laserového řezu.

Od ledna 2001 do června 2002 bylo v LLC operováno pro melanocytární a nemelanocytární kožní nádory CO<sub>2</sub> laserem 542 pacientů (141 mužů, 401 žen). Histologické vyšetření bylo realizováno v Cytologické a biotické laboratoři Ostrava – Zábřeh. V tabulkách 1 a 2 jsou uvedeny výsledky na základě diagnostických závěrů jednotlivých excizí. Do sestavy nejsou tedy zahrnuti pacienti, u kterých byla provedena jen evaporizace drobnějších lézí – fibromy, haemangiomy, veruky aj. Po excizi byl zpravidla aplikován Dermatol a po odloučení krusty byla jizva ošetřována podle aktuálního stavu (Framykoin, Dermazulen, Panthenol, Beloderm, Aknepur aj.). Komplikující hojení je uvedeno v tabulce č. 3. Kontroly po operacích byly prováděny v průběhu hojení. Pacienti s mnohočetnými névy, klinicky suspektními a tam, kde prokázalo histologické vyšetření malignitu nebo riziko, byli dispenzarizováni na dermatologickém a onkologickém oddělení SPEA.

## Diskuse

Při laserové chirurgii kožních nádorů se střetávají dvě hlediska. Je to jednak požadavek dodržení postupu lege artis – zjištění správné diagnózy a úplné odstranění nádoru, tak snaha vyhovět přání pacientů preferujících rychlé zhojení s dokonalým kosmetickým efektem použitím méně radikálních operačních postupů. K zjištění správné diagnózy je bezpodmínečně nutné histologické vyšetření celého vzorku včetně možnosti posouzení okrajů a spodiny léze.

Excize laserem se liší od klasické excize skalpelem. Je to dáno charakteristickými vlastnostmi laserového řezu. Na oblast vaporizace tkáně, která je dána fokusovanou stopou laserového paprsku (0,1 – 0,2 mm) navazuje pásmo karbonizace (zuhlňatělé zbytky tkáně) 30 i více  $\mu$ m, poté následuje pásmo termické nekrózy až do 300  $\mu$ m, dále pásmo přechodné do vzdálenosti 500  $\mu$ m i více s ubývajícím poškozením buněk, posléze pásmo hyperemie a edému, kde jsou změny reverzibilní, a pak

následuje intaktní tkáň. Šířka pásem se mění v závislosti na vlastnostech tkáně a řezných parametrech laseru, které jsou dány typem laseru, výkonem, průměrem stopy, rychlostí řezu a infiltrační anestézií.

Jiný je i průběh hojení. Do 24 hodin po řezu CO<sub>2</sub> laserem dochází k nekróze i nepatrně poškozených buněk na okraji přechodného pásma. Na rozhraní nekrózy a vitální tkáně je vystupňovaná exsudativně zánětlivá reakce tvořená převážně neutrofilními leukocyty. Celá nekrotická oblast (pásma karbonizace, termického poškození a pásma přechodné) je do 7. dne vyloučena a vzniklý defekt vyplněn granulační tkání. 14. den je již novotvořená epidermis, v oblasti koria je rána scelená vazivovou jizvou, ložiskovitě perzistuje vaskularizace, místy jsou obrovskobuněčné granulomy okolo karbonizovaných fragmentů. Za měsíc je jizva tvořena vyvráždějším, ale stále na fibrocyty bohatým vazivem, ojediněle jsou v podkoží obrovskobuněčné granulomy s karbonizovaným materiálem, v jejich okolí je vazivo objemnější. Za 3 měsíce je jizva tvořena vyvrážděným vazivem, v podkoží je vazivo ložiskovitě výrazněji vaskularizované (13, 14).

V klinické praxi je CO<sub>2</sub> laser při terapii nádorů používán v LLC několika způsoby:

1. Evaporizace drobných nádorů – fibromy, haemangiomy, veruky aj.
2. Těsné obříznutí nádoru laserem, probatorní excize a evaporizace zbytku nádoru.
3. Těsné obříznutí nádoru laserem, excize nůžkami nebo oddělení spodiny nádoru tangenciálně vedeným laserovým řezem, evaporizace okrajů řezu, při použití nůžek i spodiny excize.
4. Exstirpace nádoru řezem vedeným 1 – 2 mm od okrajů nádoru ve zdravé tkáni. Výkon je možno provést jen laserem nebo při oddělování báze nádoru použít nůžek.

Při řezu laserem na spodině nádoru je nutno nadzvednout nádor háčkem, při použití nůžek vytvořit kožní řasu. Při krvácení je vhodný ke koagulaci defokusovaný paprsek.

Evaporizace znemožňuje histologické vyšetření, při probatorní excizi je odebrána jen část nádoru, těsné obříznutí nádoru poškozuje termicky okraje řezu a znesnadňuje histologické hodnocení. Exstirpace nádoru s lemlem zdravé tkáně je pro diagnózu a z onkologického hlediska nejvhodnější způsob operace.

Vzhledem k tomu, že některá pracoviště preferují při operacích nádorů CO<sub>2</sub> laserem jen evaporizaci, vzápětí se jako důsledek objevila negativní stanoviska, nedoporučující operace zvláště nůž laserem. Například Měšťák varuje před zákroky laserem protože „při nich nedochází k úplnému odstranění névu. Zároveň dráždění, ať mechanické, chemické nebo tepelné může vést u zbylé tkáně k malignímu zvratu (8).“

V LLC je preferována exstirpace nádoru. Při těsném obříznutí nádoru s evaporizací okrajů a spodiny je poměrně často v histologickém nálezu uvedeno, že nádor dosahuje hranice excize. I vydatná evaporizace okrajů a spodiny operační rány nedává jistotu, že nádor byl odstraněn beze zbytku. Při diagnostických pochybnostech je pak nutná reexcize.

Postupnou evaporizaci névů po vrstvách, která bývá označována jako ablace, na našem pracovišti neindikujeme. Podle názoru Brychty (1) je však riziko spojené s laserovou ablací některých névů natolik malé, že za předpokladu dostatečné radikality a předchozího odběru vzorku na histologické vyšetření je laserovou ablaci možno provést.

Při rozsáhlejších suspektních basaliomech, zvláště na tváři, je probatorní excize a následná evaporizace léze vhodná. Další postup pak závisí na výsledku histologického vyšetření a hojení.

Jednotlivé skupiny melanocytárních névů jsou uvedeny v tabulce č. 1. V průběhu jedné návštěvy pacienta bylo operováno maximálně 10 névů, popřípadě opakovaně. Největší počet u jednoho nemocného byl 22 névů.

Dysplastické névy byly diagnostikovány u 6 pacientů (2 muži, 4 ženy) v celkovém počtu 11 (4 u jedné ženy, u další 2, u 1 muže 2). Névus Spitzové byl zjištěn u 30 letého muže.

Velmi vzácný minimálně deviovaný melanoblastom (3, 7, 10) byl diagnostikován u 23 leté ženy, u které byl excidován névus na zádech z preventivních důvodů (dráždění oděvem). Při histologickém vyšetření byl zjištěn intradermální névus 6 mm a v jeho středu minimálně deviovaný melanoblastom 1,5 mm,

Clarc IV. Protože excize dosahovala termicky změněných okrajů byla provedena po zhojení reexcize.

Dosti často se vyskytly u téhož jedince různé typy névů. Tak u 25 leté ženy, kde bylo operováno 9 névů byl histologicky zjištěn 1 fibropapilom, 5 dermoepidermálních névů, 1 intradermální névus, 2 dysplastické névy.

Basaliomy byly zjištěny u 9 nemocných (4 muži, 5 žen) u 1 muže ve dvou lokalizacích. Basaliomy se vyskytují převážně v obličeji, a to v 80 – 90 % (2, 9). U našich nemocných byly všechny basaliomy v obličeji, ve 4 případech v oblasti nosu. Byly odstraněny exstirpací. U 2 žen a 1 muže, kde bylo podezření na basaliom, byla po excizi na histologické vyšetření suspektní zóna evaporizována. Histologicky prokázána pseudoepiteliomatózní hyperplazie a chronický zánět.

Spinaliom byl diagnostikován u 50 leté ženy, která měla několik týdnů v levém obočí kulovitý útvar 8 x 8 mm v zánětlivém terénu, z kterého si občas vytlačovala hustou tekutinu. Po exstirpaci útvaru, klinicky připomínajícího infikovanou cystu, byl histologicky zjištěn dobře diferencovaný spinocellulární ca.

Hypertrofické jizvy a keloidy se vyskytly v 186 případech. Tento počet se zdá poměrně vysoký. Je však třeba vzít v úvahu, že zhruba 1/4 hypertrofických jizev vznikla po evaporizaci a dále, že u několika disponovaných jedinců vznikla hypertrofická jizva nebo keloid po excizích ve velmi vysokém počtu (u dvou žen 20 a 18, u jednoho muže 15 keloidů). Hojení je třeba sledovat, pacienty poučit i když někteří doporučení nerespektují a ke kontrole přicházejí až s výraznými keloidy. Léčba hypertrofických jizev a keloidů je snazší v počátečních stádiích. Z konzervativních způsobů je možno aplikovat Hirudoid, Contractubex, Diprophos inj., záření He-Ne laseru nebo diodových laserů v červené nebo IR oblasti, rychlejší a účinnější je cévní laser Vascullight s filtrem 570 – 590 nm, 40 – 60 J/cm<sup>2</sup> několika pulsy, celkem třikrát v měsíčních intervalech.

Pigmentace se objevila u 41 jizev. Přechodné zhnědnutí může způsobit i residuum karbonizované tkáně, to ale po měsíci mizí. Vlastní repigmentace pochází z pigmentových buněk adnexálních struktur, nebo přilehlé intaktní kůže (1, 12). Některé drobnější pigmentace v jizvě časem samy mizí, je možno zkusit místně Retin A, evaporizaci CO<sub>2</sub> laserem, QS lasery. Brychta doporučuje radikální excizi. U výraznějších pigmentací jsme rovněž indikovali excizi jizvy, nebo části jizvy s pigmentem a histologické vyšetření objasnilo několik příčin pigmentace:

- a. zjištění melaninových korpusek extracelulárně v horním kóriu,
- b. výraznější pigmentace bazální vrstvy nové epidermis,
- c. struktury intradermálního névu – residuum nedostatečně excidovaného névu.

U jednoho pacienta, kde byl při první excizi zjištěn intradermální névus, při druhé excizi pro pigmentaci v jizvě bylo zjištěno jizevnaté vazivo koria a rezidua névových struktur v drobných okřscích i v dermoepidermální junci.

Reexcize byly poučné i z dalšího aspektu. V jizevnatém vazivu koria byla zvýšená vaskularizace i po třech měsících po excizi. takže dlouhodobější zarudnutí jizvy nemusí ani pacienta ani lékaře znepokojovat, souvisí s hojením laserové rány, jak bylo prokázáno i v experimentálních laserových řezech na zvířatech (13).

## Závěr

Vysokovýkonné lasery jsou bezpochyby velkým přínosem pro chirurgii. CO<sub>2</sub> laser jako jeden z prvních operačních laserů zůstává nejčastěji používaný v terapii kožních nádorů a moderní přístroje, i když není dosud běžné vedení paprsku optickými vlákny, mají vynikající parametry. Přestože byl CO<sub>2</sub> u nás v chirurgii kožních nádorů použit již před 20 lety (5) a v průběhu doby prokázána úspěšnost a výhody, není bohužel dosud doceněn v „Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami“. Jak je patrné z tohoto sdělení, v LLC Olomouc je terapie kožních nádorů týmová práce za účasti dermatologa, chirurga, histopatologa a onkologa.

<b>Melanocytární névy</b>	<b>Počet</b>	<b>Procent</b>
Dermoepidermální	247	20.2
Intradermální	960	78.6
Dysplastické	11	-
N. Spitzové	1	-
Blue naevus	2	-
Melanoblastoma	1	-

**Tabulka 1: Melanocytární névy**

<b>Nemelanocytární kožní nádory</b>	<b>Počet</b>	<b>Procent</b>
Basaliom	10	3.6
Spinaliom	1	-
Fibropapilom	93	33.5
Histiocytom	8	2.9
Haemangiom	5	1.8
Angiofibrom	7	2.5
Neurofibrom	2	-
Lipom	4	1.4
Atherom	7	2.5
Verruca seborrhoica	109	39.2
Verruca vulgaris	14	5.0
Hyperkeratózy	18	6.5

**Tabulka 2: Nemelanocytární kožní nádory**

<b>Komplikace</b>	<b>Počet</b>	<b>Procent</b>
Hypertrofická jizva - keloid	186	80.2
Pigmentace v jizvě	41	17.7
Chloupky v jizvě	5	2.1

**Tabulka 3: Komplikované hojení**

## Literatura

1. Brychta, P., Stanek, J., et al.: Laserová estetická chirurgie. Galén, 2000, 126 s.
2. Doležal, P., Korch, J., Abadl, Ch., Barta, T.: Naše názory na chirurgickou léčbu epitelových zhubných nádorů kůže. Choroby hlavy a krku 10, 2001, č. 2. s. 39–44.
3. Edwards, S., Blessing, K.: Problematic pigmented lesions: approach to diagnosis. J. Clin. Pathol., 2000, Jun, p. 409–418.

4. Fikrle, T., Resl, V.: Etiologie a prevence maligního melanomu a karcinomu kůže. Prakt. Lék., 81, 2001, No 2, p. 62–65.
5. Hubáček, J.: Our experience with He–Ne and CO2 laser. Acta chir. plast., 25, 1983, No 4, p. 229–238.
6. Krajsová, I., Bauer, J.: Kožní nádory. Jessenius, Praha 1994, 64 s.
7. McNutt, N.: „Triggered trap“: nevoid malignant melanoma. Semin. Diagn. Pathol., 1998, Aug., p. 203–209.
8. Měšťák, J.: Rozhovor s plastickým chirurgem. Osobní lékař., 2, 2002, č. 2, s. 12–16.
9. Pospíšilová, A.: Kožní projevy ve stáří. Prakt. Lék., 80, 2000, No. 2, p. 101–103.
10. Reed, R.: Minimal deviation melanoma. Borderline and intermediate melanocytic neoplasia. Clin. Lab. Med., 2000, Dec., p. 745–758.
11. Stas, M., van den Oord, J., Garmyn, M., Degreef, H., De Wever, I., De Wolf–Peeters, C.: Minimal deviation and or naevoid melanoma: is recognition worthwhile? A clinicopathological study of nine cases. Melanoma Res 2000, Aug., p. 371–80.
12. Stratigos, A., J., Dover, J., S., Arndt, K., A.: Léčba pigmentových lézí laserem – 2000. JAMA – Dermatology – CZ. 2001, roč. 1, č. 1, s. 43–49.
13. Tichý, M., Jansa, P., Hubáček, J., Tichá, V.: Průběh reparace experimentální laserové rány I: kůže a ušní boltec. Čs. Patol., 23, 1987, No 3, s. 140–146.
14. Tichý, M., Jansa, P., Hubáček, J.: Healing of a dioxide laser wound on the experiment. Acta Univ. Palacki. Olomuc, Fac. Med., 1990, Suppl. 18, p. 7–71.

\*\*\*\*\*



Sponzorováno / Sponsored by: [MediCom](#)