

# SYNDROM DIABETICKÉ NOHY

Syndrom diabetické nohy je jednou z nejčastějších a nejzávažnějších komplikací diabetu. V ČR je tímto onemocněním postiženo kolem 40 000 osob (tj. cca 6,5% diabetiků):



25% diabetiků má zkušenost s chirurgickým zákrokem na dolní končetině

60% všech amputací dolní končetiny je provedeno pacientům s diabetem

V cca 75% všech komplikací diabetické nohy se dá cílenou a pečlivou léčbou předejít vysokým amputacím.

## Co je syndrom diabetické nohy?

Při tomto onemocnění vznikají na dolní končetině diabetiků ulcerace (tvoření vředů) nebo destrukce tkání, často spojené s infekcí, neuropatií a ischemickou chorobou dolních končetin. To znamená, že noha diabetika je značně poraněna a tato rána, často plná infekce, se velice zdlouhavě a obtížně hojí.

## Jak dochází k syndromu diabetické nohy?

Nejčastějšími příčinami vzniku jsou:

1. diabetická neuropatie
2. ischemická choroba dolních končetin
3. infekce
4. různé deformity nohou diabetika, zejména tzv. Charcotova osteoarthropatie

Nejčastějšími zevními příčinami ulcerací (tvoření vředů) jsou:

1. otlaky (nejčastěji vznikají z nesprávné obuvi)
2. spáleniny
3. drobné úrazy a dekubity
4. plísňové infekce



Léčba diabetické nohy probíhá:

1. ambulantně, v ordinaci praktického lékaře nebo diabetologa
2. ve specializovaných diabetologických centrech a podiatrických ordinacích
3. na chirurgických odděleních nemocnic

## Jaké jsou základní principy a stupně léčby diabetické nohy?

### 1. Kompenzace diabetu

je základ léčby jakékoliv komplikace diabetu, nejen diabetické nohy. Kompenzace zahrnuje nízkenergetickou dietu, redukci hmotnosti (tam, kde je nutná), terapii inzulínem. Nekompenzovaný diabetes zatěžuje všechny orgány v těle pacienta a vede také ke zhoršení syndromu diabetické nohy, proto je prvotním krokem v terapii.

### 2. Odlehčení nohy a odstranění tlaku na ulcerace

zajistíme klidem na lůžku, pojízdným křeslem, berlemi, sádrovou fixací, speciálními terapeutickými botami, pružnými vložkami.

### 3. Léčba infekce

často vyžaduje antibiotickou léčbu, která však bývá někdy komplikovaná, neboť vzhledem k častým orgánovým postižením diabetiků nelze zvolit jakékoliv antibiotikum. Antibiotika musí být především málo toxická.

#### 4. Lokální léčba defektů diabetické nohy

spočívá v místním ošetřování diabetických ulcerací a v častých, i několikrát denně prováděných převazech, při kterých se rána zbavuje nekrotických (odumřelých) částí. Po vyčištění rány se na ni přikládá obvaz, který ji kryje před okolím, zmenšuje otok, bolest a vytváří optimální podmínky pro hojení.

V této fázi nastupuje využití fototerapie jako jednoznačně bezproblémové, účinné léčby defektů diabetické nohy, zcela bez nepříznivých vedlejších účinků.

**Fototerapie** = je moderní léčebná lékařská metoda využívající cíleného působení celospektrálního světla k léčbě široké škály komplikací a onemocnění, obzvláště vhodná k léčbě také diabetické gangrény.

Světlo je podstatou života, a to již na buněčné úrovni. Využití světla k léčbě nemocí je velice stará metoda. Závislost fototerapie na meteorologických podmínkách v minulosti vedla k rozvoji umělých zdrojů světla. Moderní fototerapie využívá několika typů zdrojů světla.

**Bioptronová lampa** emituje (vyzařuje) polarizované světlo ve spektrálním pásmu

**480 – 3 400 nm (zahrnuje jednak vlnové délky viditelného světla, jednak infračervenou oblast spektra – pro lepší průnik světla a lepší prokrvení ozařované tkáně).**

**Jak vlastně působí polarizované světlo na živou tkáň?**

**Ozařování podporuje růst Langerhansových buněk, které jsou producenty imunoglobulinů.**

Ty zvyšují tkáňovou odolnost a účastní se likvidace chorobných procesů. Ozařování pokožky bílým (celospektrálním) světlem aktivizuje povrchové buňky až do hloubky 3 cm. Rozšiřuje krevní a lymfatické cévy, tkáň se lépe vyživuje, okysličuje, lépe se odvádějí zplodiny, zmenšují se eventuelní otoky. Buňky se díky zvýšené aktivitě mitochondrií, které energeticky zajišťují proces života a dělení buněk, rychleji dělí a obnovují, zranění se lépe hojí.

**Lze rozlišit 3 základní principy působení polarizovaného světla na živý organizmus:**

##### 1. analgetický efekt

= polarizované světlo snižuje citlivost nervových zakončení monitorujících veškeré bolestivé podněty. Zvyšuje se práh bolestivosti, snižuje se vnímání bolesti.

##### 2. protizánětlivý efekt

= polarizované světlo aktivuje všechny přirozené faktory, které se podílejí na likvidaci zánětů, rozšiřuje cévy, čímž zlepšuje prokrvení a okysličení postižených ozařovaných míst. Rychleji se odvádějí zplodiny, zmenšují se otoky.

##### 3. biostimulační efekt

= polarizované světlo podstatně zrychlí dělení buněk, mění jejich energetický potenciál, což je provázeno i zvýšenou produkcí bílkovin, zejména kolagenu, který zajišťuje mechanickou pevnost a odolnost tkání a tvoří 80% všech bílkovin těla. Jizva je zhojený tkáňový defekt, což je vlastně pruh kolagenních vláken.

V léčbě syndromu diabetické nohy se tak uplatňují všechny tři principy působení polarizovaného světla: analgetický – ke snížení bolestivosti postižené dolní končetiny bez nutnosti užívat analgetika, která by zatěžovala organizmus.

Protizánětlivý – v léčbě infekcí. Biostimulační – v rychlejším a nekomplikovaném zhojení otevřených ran diabetické nohy.

Celkově dochází při použití fototerapie při léčbě syndromu diabetické nohy ke snížení bolestivosti, lepšímu zhojení a zacelení ulcerací, ke snížení nutného množství léků i ostatních léčebných prostředků a pomůcek. Tím dochází k urychlení procesu zhojení diabetické nohy.

## Jaké jsou hlavní výhody fototerapie pro diabetiky?

### 1. nemá vedlejší účinky

- nelze se jí předávkovat (polarizované světlo neobsahuje UVA a UVB paprsky, nelze se tedy „spálit“, na rozdíl např. od solárií)

### 2. lze ji kombinovat s jinými léčebnými metodami nebo léky

- nedochází k nežádoucím kontraindikacím mezi jednotlivými současně užívanými léky a nezatěžuje organismus dalšími chemickými látkami a léky, což je pro diabetiky obzvláště důležité, neboť mají různá orgánová postižení vyplývající z diabetu

### 3. její aplikace je naprosto neinvazivní

- je tedy nebolestivá – naopak aplikace je příjemná, odpočinková a organizmem celkově příznivě vnímaná

### 4. aplikace léčby bioptronovou lampou je jednoduchá

- po krátkém zaškolení s ní může pracovat laik, na rozdíl např. od laseru, se kterým může pracovat pouze odborně vyškolený zdravotnický personál za dodržení přísných hygienických předpisů

### 5. šetří čas a nutné návštěvy u odborných lékařů

- aplikaci si může provádět pacient ve svém domově, sníží se tak počet nutných návštěv lékařů a prodlouží jejich interval

## V jakých případech by tedy měl diabetik použít lampu BIOPTRON®?

### 1. otlaky na nohách, nejčastěji vzniklé z nevhodné obuvi

### 2. plísňová onemocnění prstů na nohách

### 3. spáleniny na nohách (např. v létě z rozpáleného píseku, beton, asfaltu...)

### 4. opaření (horká voda ve vaně, v lázni na nohy – díky neuropatii není cítit bolest, proto je nutná kontrola teploty vody např. loktem)

### 5. puchýře, oděrky, ranky, říznutí, píchnutí

### 6. modřiny, hematomy

### 7. poranění vzniklá při nesprávně a nešetrně provedené pedikúře, zejména při domácím ošetření nohou

Ve všech těchto případech je třeba neprodleně po zjištění problému zahájit léčbu. **Terapie bioptronovou lampou zrychluje hojení, nevyžaduje žádné další léky a je bezbolestná.** Základem léčby je včasnost zákroku a **pravidelnost v aplikacích polarizovaného světla.** Proto je velikou výhodou, **má-li diabetik lampu BIOPTRON® přímo doma.** Tak může **provádět léčbu 2x denně**, což je nejúčinnější, v pohodlí svého domova, např. při sledování televize, čtení knížky apod. **Nemusí chodit do ordinace, čekat v čekárně, platit za terapii na specializovaných pracovištích nebo kosmetických salonech, které aplikaci polarizovaného světla také nabízejí.** Může si lampu vzít s sebou na rekondici, dovolenou nebo pobyt na chatě či chalupě.

**BIOPTRON® - to je totiž světlo, které léčí.**