

VYUŽITÍ GELU S VYŠŠÍ KONCENTRACÍ HEPARINU V CHIRURGICKÉ PRAXI

MUDr. Marta Kudláčková, CSc.

Chirurgická ordinace, Poliklinika Roškotova, Praha

Článek se stručně zmiňuje o historii objevu heparinu, o možnostech jeho použití k lokální terapii u chirurgicky nemocných pacientů a obsahuje diagnózy, které jsou indikovány k této terapii. Práce je zaměřena na zhodnocení účinku preparátu Lioton 100 000 v gelové formě a vizuálně je výsledek demonstrován na několika snímcích. Vysoká efektivita přípravku byla jako součást léčby potvrzena u poúrazových stavů, v pooperačním hojení, při léčení jizev a u pacientů s žilním onemocněním. Důraz léčení je kladen na komplexnost terapie.

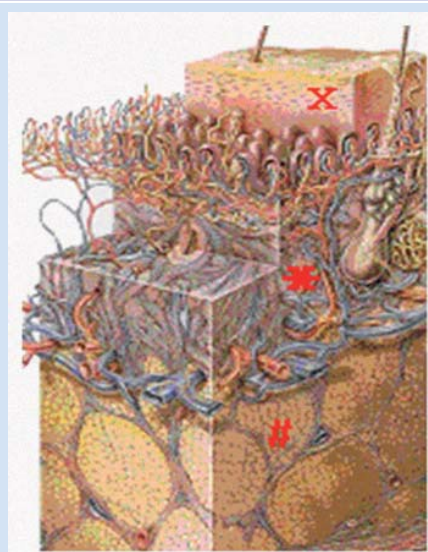
Interní Med. 2007; 4: 198–200

Úvod

V dětské i dospělé populaci se zvyšuje frekvence úrazů. Zranění jsou způsobena narůstajícím počtem dopravních nehod, vznikají při sportovní i rekreační aktivitě. Při dopravních nehodách dochází následkem přímého nárazu k různě závažnému poranění tkání, při sportovní činnosti k násilné rotaci končetin anebo k přetížení svalových úponů. Pacienti vyhledají ošetření podle závažnosti svého zranění buď v chirurgické ambulanci příslušné polikliniky, nebo jsou léčeni v nemocničních zařízeních. Doléčení zranění pohybového aparátu či stavy po operačních zákrocích řeší opět chirurgické ambulance.

Společným jmenovatelem všech úrazových stavů je poškození měkkých tkání. Požadavky na léčbu nemocného jsou závislé na závažnosti úrazu. U lehkých zranění vznikají v kůži a podkožní tkáni hematomy různé velikosti. U poranění kloubních dochází mimo pohmoždění k poranění vazů postižených kloubů. Dojde-li k poranění kostního skeletu, je ošetřována vzniklá zlomenina i poraněné měkké tkáně v okolí.

Obrázek 1. Průřez kůže



x epidermis; * korium; # pojivová tkáň

Léčení je vždy rozděleno na léčbu symptomatickou a kauzální. Do skupiny první řadíme polohování končetin a ledování postižených lokalit. Do druhé skupiny pak podávání léků typu analgetik nebo NSA. Mimo terapie medikamentózní má své nezastupitelné místo lokální léčba. Ta ovlivňuje nejen rychlost hojení poraněných tkání, měla by také zabránit i vzniku možných komplikací. Uvedené požadavky na lokální terapii splňuje preparát s vyšší koncentrací heparinu Lioton 100 000, který je vyráběn ve formě gelu.

Historie heparinu

Objevitelem heparinu byl v roce 1916 student medicíny McLean. Během svých studií pracoval na Univerzitě J. Hopkinse a řešil zadání prof. W. H. Howella extrahovat nové tromboplastické substance z různých tkání. Při těchto pokusech objevil zcela náhodně substanci se silným antikoagulačním účinkem. Přesnější chemická charakteristika antikoagulantu byla zveřejněna v roce 1918 Howellem a Holtem. Tato substance byla nazvána heparin. Extrakce zcela čistého heparinu z tkání se podařila Scottovi v roce 1936. První klinické zkoušky v profylaxi trombózy byly provedeny Crafoordem v roce 1937. Přípravky s heparinem k lokálnímu použití se objevily až v roce 1969.

Patofyziologie účinku

Heparin je kyselý mukopolysacharid, který působí především antikoagulačně. Protože aktivuje

histaminázu a urychluje tak biodegradaci histaminu, má také účinky antiflogistické a antiedematozní.

V Liotonu se heparin vyskytuje ve formě sodné soli (heparinum natricum). Lioton 100 000 obsahuje v 1 g gelu 1000 IU heparinu. Tato vysoká koncentrace zajišťuje maximální terapeutický účinek. Po aplikaci gelu na intaktní kůži proniká heparin ve vysoké koncentraci do stratum corneum, spodních vrstev epidermis a dále do vrstev dermis (obrázek 1). Ve vrstvách kůže i v pojivové tkáni aktivně ovlivňuje buněčný metabolismus a podporuje snadnější regeneraci poškozené tkáně. Podporuje rychlejší resorpci hematomů, exudátů a infiltrátů. Ovlivňuje výrazně mechanismy srážení krve v kapilárním řečišti a na úrovni žilních pletení. Urychluje rozpouštění existujících trombů a zabraňuje tvorbě trombů nových.

Srovnatelné preparáty, obsahující semisyntetické heparinoidy, působí také antikoagulačně, ale mají menší účinek protizánětlivý a protiedémový.

Klinická praxe a možnosti užití přípravku Lioton 100 000 gel

Cílem následujícího sdělení je zhodnotit a ukázat (alespoň na některých snímcích) výsledky lokální terapie při užití přípravku Lioton 100 000 v různých indikacích. Podle charakteru onemocnění můžeme pacienty rozdělit do čtyř skupin:

1. skupina – pacienti po úrazu bez poškození kožního krytu

Obrázek 2. Pacient po repozici luxace lokte



Obrázek 2a. Rozsáhlé pohmoždění předloktí před zahájením lokální léčby



Obrázek 2b. Resorbtice hematomu po týdenní léčbě heparinem ve formě gelu (Lioton 100 000 gel)

Obrázek 3. Noha pacientky po pádu z výše



Obrázek 3a. Fraktura III. a IV. MTT



Obrázek 3b. Rozsáhlé pohmoždění dolní části bérce s hematomy nad frakturami

2. skupina – pacienti po úrazu s poškozením kožního krytu
3. skupina – pacienti s čerstvě zhojenými pooperačními nebo poúrazovými jizvami
4. skupina – pacienti s žilním onemocněním.

1. skupina – pacienti po úrazu bez poškození kožního krytu

Tato poranění jsou nejčastější. Lioton u nich aplikujeme přímo na poraněnou lokalitu. Podle typu poranění se může jednat o:

- poranění měkkých struktur (obrázek 2)
 - kontuze
 - distorze
 - distenze
- poranění skeletální
 - jednoduché zlomeniny (infrakce, komprese) (obrázek 3)
 - komplikované zlomeniny (tříštivé, dislokace úlomků).

2. skupina – pacienti po úrazu s poškozením kožního krytu

Obrázek 5. Výsledek léčby Liotonem po 10denní aplikaci na hematomy i sutury



V těchto případech je nutné provést ošetření suturami ran a Lioton aplikujeme na rozsáhlé hematomy v okolí ran, protože při pomalém vstřebávání hematomů je pacient ohrožen opouzdřením ložiska, s následným nebezpečím kolikvace.

3. skupina – pacienti s čerstvě zhojenými pooperačními nebo poúrazovými jizvami

Problematika léčení jizev a zabránění vzniku keloidů je často diskutovanou otázkou, a i když se názory na terapii různí, cíl zůstává stále stejný: zlepšit mikrocirkulaci a ovlivnit buněčný metabolismus ve strukturách jizvy.

Problematickou léčbu jizev se dlouhodobě zabýval profesor Jan Konopík z Dermatologické kliniky v Praze. V roce 1980 zveřejnil výsledky svých klinických zkoušek. K léčení čerstvých jizev používal směs Liotonu s Bromhexinem, který působí na molekulární úrovni. Tato dvousložková kombinace se osvědčila i u našich pacientů (obrázek 5 a 6).

Složení směsi: 1 cm Lioton 100000 gel z tuby + 20 kapek Bromhexin 12 BC. Podle charakteru a rozsahu jizvy se vtírá směs 2x denně po dobu 3 měsíců. Nezastupitelné místo v léčení jizev mají tlakové masáže, které může po instruktáži provádět pacient sám.

Ovlivnění kvality jizev se daří také použitím terapeutických (neinvasivních) laserů. U těchto laserů

Obrázek 4. Gejšina bota – plast lze naložit po resorbci hematomu (vysoká efektivita Liotonu). Speciální fixace umožňuje pohyb v hlezenním kloubu po celou dobu léčby.



s vlnovou délkou 630–900 nm, se využívá jejich silný biostimulační účinek na jizvu (ovlivnění řetězce v buňkách ADP – ATP). Dávka vyzařované energie se pohybuje v rozmezí 0,2–10 J.cm⁻² (odvozená z výkonu laseru – mW).

4. skupina – pacienti s žilním onemocněním. Do poslední skupiny řadíme pacienty s žilním onemocněním, s diagnózami povrchových tromboflebitid, se žilními varixy, nebo s trombotickými příhodami po operaci žilních varixů. U pacientů s chronickou žilní insuficiencí a otoky dolních končetin, léčených venotoniky a kompresivní terapií, je výhodné použít Lioton jako doplňkovou léčbu, která zkrátí dobu rekonvalescence.

Nežádoucí účinky a kontraindikace

Preparát je velmi dobře snášen. Výjimečně se po aplikaci gelu objeví svědění či zarudnutí, které po vysazení preparátu rychle vymizí. U našich pacientů jsme tyto nežádoucí účinky nepozorovali. Vzácná je také přecitlivělost na heparin. Kontraindikací použití gelu jsou krvácivé stavy, trombopenie a hemofilie. Zásadně se lék neaplikuje do očních spojivek a na poraněnou kůži.

Obrázek 6. Jedenáctiletý chlapec s dermoepidermálním štěpem v podkolenní pro ztrátové poranění kůže



Obrázek 6a. Tvorba keloidu v okraji štěpu před zahájením medikamentózní a laserové terapie



Obrázek 6b. Stav po měsíční aplikaci směsi dle prof. Konopíka a použití laseru Maestro CCM

Závěr

Každý ambulantní chirurg by měl v léčení pacientů využít všechny moderní poznatky. Pacienty i po lehkém traumatu je nutné podrobně klinicky vyšetřit a pokud došlo k poranění pohybového aparátu, je potřebné doplnění paraklinickými vyšetřeními (rtg, USG). Naše pracoviště upřednostňuje neinvazivní léčebné metody, kam patří i účinná medikamentózní terapie. Při výběru léku preferujeme lokální léčbu s vysokou koncentrací účinné látky, která zajistí výborný terapeutický efekt a přitom nezatěžuje organismus pacienta. Právě z těchto důvodů používáme při léčení úrazových stavů, v pooperačním hojení, při léčení jizev a u pacientů s žilním onemocněním Lioton 100 000 gel.

MUDr. Marta Kudláčková, CSc.

Chirurgická ordinace,
Poliklinika Roškotova 1717/2, Praha 4
e-mail: markud@volny.cz

Literatura

1. Bashir SJ, Chew AL, Anigbogu A, et al. Physical and physiological effects of stratum corneum tape stripping. *Skin Res. Technol.*, 2001; 7: 40–48.
2. Ditrichová D, Kolářová H. Lasery v dermatologii, *Čs. dermatologie* 1988; 63, 2: 65–89.
3. Ditrichová D. Vliv záření He-Ne laseru na normální a patologicky změněnou kůži. Závěrečná zpráva výzkumného úkolu MZd ČR, Olomouc, 1990: 1–14.
4. Gorski, Szopinski, Michalak, Marianowska, Borkowski, Šárník, Seménka: Liposomal Heparin Spray: A New Formula in Adjunctive Treatment of Superficial Venous Thrombosis, *Angiology*, volume 56, Mol, 2005.
5. Hubáček J, Pospíšilová J. Účinek He-Ne laseru na fibroblasty při hojení ran. *Choroby hlavy a krku*, 1, 1992; 1: 23–26.
6. Kolek V. Mukolytika-léky nejen proti kašli, *Med. Pro Praxi* 2006; 2: 62–67.
7. Louis S. Goodman and Alfred Gilman: *The Pharmacological Basis of Therapeutics*, 1970: 1446–1449.
8. Marušák J, Štrinc J, Rambousek Z, Škaryd A. Rozhledy v chirurgii III/2003; 82: 161–169.
9. Marušák J. Možnosti léčení chronické žilní insuficience s využitím gelů s vyšší koncentrací heparinu, *Interní Med.* 2006; 6: 299–300.
10. Musil D. Žilní insuficience, od etiologie ke kazuistikám, *Med. Pro Praxi*, 2006; 1: 6–11.
11. Navrátil L, a spol. *Neinvazivní laseroterapie*, Manus, Praha 1997.
12. Navrátilová Z, Semrádová V. Lokální aplikace heparinu – možnosti užití ve flebologii. *Čes.-slov. Dermatologie*, 75, 2000; 5: 230–232.
13. Pospíšilová J. Healing of wounds. *Acta chir. plast.* 1982; 24: 293–303.
14. Powers PS, Sarkar S, Goldgof DB, Cruse CW, Tsap LV. Scar assessment: current problems and future solutions. *J. Burn Care Rehabil.* 1999 Jan-Feb; 20 (1 Pt 1): 54–60; discussion 53.
15. Spáčil J. Péče o chronické poruchy žil dolních končetin: zpráva mezinárodní komise založená na důkazech. *Prakt. flebol.* 9, 2000; 4: 161–165.
16. Suchopár, J, a spol. *Remedia, Compendium*, 1999: 657–659.
17. Vykutilová Z, Vykutilová S. Viatromb forte spray gel – novinka v terapii komplikací chronické žilní insuficience, *Med. Pro Praxi* 2006; 3: 146–147.