

# Komplikace podkožního podávání infuzí v paliativní péči a možnosti jejich řešení

doc. MUDr. Miroslav Kala, CSc.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií, Institut zdravotnických studií

<sup>2</sup>Hospic na Svatém Kopečku, Olomouc

Dehydrataci nemocných v paliativní hospicové péči lze snadno zvládat podkožním podáváním tekutin – hypodermoklýzou. Autor uvádí možné komplikace tohoto léčebného postupu. Metodu však lze pokládat za snadnou, bezpečnou a finančně nenákladnou.

**Klíčová slova:** paliativní péče, hospic, hypodermoklýza, podkožní aplikace infuzí.

## Complications of the subcutaneous administration of fluids and possibilities of their solutions

Dehydrated patients in the hospice palliative care can be easily managed by the subcutaneous administration of fluids (hypodermoclysis). Author describes possible complications of this method. But hypodermoclysis can be put down as easy, safe and cost-effective.

**Key words:** palliative care, hospice, hypodermoclysis, subcutaneous administration of fluids.

Interní Med. 2013; 15(1): 36–37

V terminální fázi závažných chorobných stavů, kde již bylo ustoupeno od snah normalizovat běžný výživový režim anebo u chronicky nemocných seniorů s příznaky hydratace se osvědčuje podkožní podávání infuzí – tzv. hypodermoklýza.

Tato metoda byla pravděpodobně poprvé v historii použita na konci 19. století Cantaním, který tímto způsobem zachránil řadu lidských životů při epidemii cholery v Neapoli (14).

O indikacích k zahájení podkožně prováděné hydratace bývají za některých okolností vedeny spory (2). U seniorů, kteří byli před dehydratací v celkově dobrém zdravotním stavu může doplnění tekutin vést k výraznému zlepšení jejich kondice. Více pochybností však vyvolává indikace k hydrataci nemocných v terminální fázi resp. přímo u umírajících. V některých případech podávání alespoň jedné infuze denně má pozitivní efekt spíše na rodinu nemocného než na něho samotného (nemocný je „léčen“).

Za zamyšlení stojí názor, že léčení lehké či středně závažné dehydratace nitrožilním podáváním roztoků je chybou a že by průchodnost povrchových žil neměla být zbytečně ohrožována, pokud lze jako přístupovou cestu volit podkožně zavedenou jehlu (7,14). Na odděleních intenzivní péče bývá u dehydratovaných seniorů běžnou praxí kanylace centrální žíly, což lze pokládat za naprosto nepřiměřenou a zbytečnou zátěž v situaci, kterou lze zvládnout mnohem méně náročným způsobem.

K podkožnímu podávání infuzí je možné využívat buď podkožně zavedené jehly anebo kanyly. Nevýhodou při používání jehel je riziko

poranění personálu. Sami máme zkušenost s poraněním u lékaře, který u neklidného nemocného prováděl auskultaci plic a poranil se o jehlu, kterou si nemocný vytrhl, a která se oproti očekávání nacházela pod oděvem v nepředpokládané lokalizaci. Riziko poranění hrotem jehly hrozí také u kachektických nemocných, kdy hrozí propíchnutí kůže a hrot pak vyčnívá nad její úroveň. Z tohoto pohledu je nebezpečí poranění minimalizováno při používání podkožně zavedených kanyl. Kanyla se však může někdy deformovat (tzv. kinking) a tím zpomalit či úplně zamezit podávání infuzního roztoku (4).

Na našem pracovišti používáme k aplikaci podkožních infuzí nejčastěji jehlu s motýlkem 23 G x 3/4" (odpovídá délce 19 mm), což je v souladu s obecně platným doporučením anebo lze použít dětskou teflonovou kanylu (1). Dle našich zkušeností je lze ponechat in situ po dobu jednoho týdne, pokud se neobjeví lokální iritace tkáně. Místo aplikace infuze volíme podle habitu nemocného. Častou volbou k zavedení jehly či kanyly je podklíčková krajina, u lidí kachektických s téměř chybějící podkožní vrstvou je vhodnější volit oblast břicha, využívána může být i oblast lopatky, paže či ramene a stehna (1,3). Pokud se při podávání infuze vytvoří příliš velký otok, je vhodné místa aplikace měnit.

Kontraindikací podkožního podání infuzí jsou krvácivé stavy v důsledku těžké trombocytopenie (15). Určitým problémem v hospicových zařízeních může být zhoršená dostupnost laboratorních vyšetření a tedy i pozdní zjištění poruchy hemostázy až při klinicky zjevné komplikaci (hematom, krvácení z místa vpichu). Proto lze při

indikaci hypodermoklýzy doporučit maximální obezřetnost při jakýchkoli klinických známkách zvýšené krvácivosti. Další kontraindikací jsou kožní změny po radioterapii a poruchy lymfodrenáže, což lze zpravidla vyřešit volbou jiného místa k aplikaci (3).

K subkutánní hydrataci používáme pouze izotonické roztoky (fyziologický roztok či 5% roztok glukózy anebo jejich směs anebo také Ringerův roztok). Rychlost podávání infuze by se měla pohybovat v rozmezí 50–150 ml/h. Průběžně kontrolujeme stupeň vstřebávání tekutiny z podkoží. Lehký a nebolestivý otok podkožní tkáně bez známek iritace není na závalu. Přidávání hyaluronidázy do infuzních roztoků se neukázalo být výhodou (15).

Pokud jsou v infuzi současně podávány léky, pak je aplikace infuzní pumpou vhodnější, protože umožňuje lépe regulovat rychlost infuze. V tomto případě je nezbytný trvalý odborný dohled. V domácí paliativní péči je zcela přijatelné používání běžného infuzního setu (10). V mnoha případech je v dlouhodobé domácí péči běžný set optimálním řešením (9), protože často umožní zcela se vyhnout hospitalizaci v důsledku dehydratace (8).

Při přidávání léčiv do infuzí lze doporučit držet se osvědčených kombinací (15), protože v neověřených případech by mohla hrozit chemická inkompatibilita, která nemusí být doprovázena změnou vzhledu podávaného roztoku (12).

Hypodermoklýza je bezpečnou technikou. Nejčastějšími i když sporadickými komplikacemi bývá lokální iritace tkáně někdy s projevy pokračujícího zánětu. Prevencí bývá přísně aseptický

postup při zavádění. U nemocných s tracheostomií je vhodné volit vzdálenou oblast, například podkoží stěny břišní. Kanyly přelepujeme sterilní průhlednou folií.

Závažné komplikace hypodermoklýzy jsou vyjimečné a bývají předmětem kasuistických sdělení. Zcela raritní jsou případy smrtelného krvácení (11). Sami máme zkušenost s obtížně zvládnutelným krvácením, které začalo kolem podkožně zavedené jehly a pokračovalo po jejím vynětí z místa vpichu. Krytí krvácejícího místa a přelepení pruhu náplasti bylo zcela bez efektu. Definitivní hemostázy se podařilo dosáhnout až poté, co bylo krvácející místo komprimováno sterilním krytím, které bylo fixováno elastickým obvazem pevně obtočeným kolem hrudníku. Lze předpokládat, že podobného efektu by bylo možno dosáhnout přiložením vaku s pískem tak, jak to bývá praktikováno po vyjmutí kanyly při Seldingerově technice při angiografickém vyšetření.

V dálnější minulosti byly zaznamenány smrtelné komplikace při snaze rehydratovat podkožní cestou dětské pacienty. Lze se právem domnívat, že k fatálnímu průběhu v jednom z publikovaných případů přispěla otrava vodou při podání velkého objemu hypotonické-

ho roztoku (1,5,6). Podávání podkožních infuzí z důvodu rehydratace není v pediatrii obvyklé a do současnosti nebyl v tomto směru vysloven obecně platný závěr (13).

Podkožní způsob podávání infuzí za účelem rehydratace lze pokládat za optimální léčebnou metodu velmi dobře využitelnou nejen v oblasti paliativní hospicové péče, ale také v paliativní péči domácí a v sociálních zařízeních pečujících o seniory. Metoda se vyznačuje jednoduchostí, nízkým rizikem komplikací a zanedbatelnými ekonomickými náklady. V mnoha případech uchrání nemocné před zbytečnou hospitalizací.

## Literatura

1. Barua P, Bhowmick BK. Hypodermoclysis – a victim of historical prejudice. *Age Ageing*. 2005; 34: 215–217.
2. Burgoyne G. Appropriate use of hypodermoclysis. *Can Fam Physician* 1993; 39: 24.
3. Dugas R. La voie sous-cutanée. Une alternative utile en soins palliatifs. *Can Family Phys*. 2001; 47: 266–267.
4. Griffith S. Improving practice using action research: resolving the problem of kinking with non-metal cannulae. *Int J Palliat Nurs* 2011; 17(11): 531–536.
5. Holman GH. The dangerous hypodermoclysis. *Can Med Assoc J* 1959; Feb 15, 80(4): 313–314.
6. Israels S, Wylie K. The dangerous hypodermoclysis in infancy. *Canad M A J* 1959; 80(1): 31–32.
7. Jain S, Mansfield B, Wilcox MH. Subcutaneous fluid administration – better than the intravenous approach? *J Hosp Infect* 1999; 41(4): 269–272.

8. Lybarger EH. Hypodermoclysis in the home and long-term care settings. *J Infus Nurs* 2009; 32(1): 40–44.

9. Martin CM. Hypodermoclysis: renewed interest in an old technique. *Consult Pharm* 2010; 25(4): 204–206, 209–212.

10. Menahem S, Shvartzman P. Continuous subcutaneous delivery of medications for home care palliative patients – using an infusion set or a pump? *Support Care Cancer* 2010; 18(9): 1165–1170.

11. O'Hanlon S, Sheahan P, McEneaney R. Severe hemorrhage from a hypodermoclysis site. *Am J Hosp Palliat Care* 2009; 26(2): 135–136.

12. Rose M, Currow DC. The need for chemical compatibility studies of subcutaneous medication combinations used in palliative care. *J Pain Palliat Care Pharmacother* 2009; 23(3): 223–230.

13. Rouhani S, Meloney L, Ahn R, Nelson BD, Burke TF. Alternative rehydration methods: a systemic review and lessons for resource-limited care. *Pediatrics* 2011; 127(3): e748–e757.

14. Schen R. Response to: Hypodermoclysis – a victim of historical prejudice. *Age Ageing* 2005; 34(6): 656–657.

15. Sláma O. Podkožní aplikace léků a tekutin v paliativní medicíně. *Onkologie* 2008; 2(4): 246–248.

Článek přijat redakcí: 17. 5. 2012  
Článek přijat k publikaci: 16. 7. 2012

**doc. MUDr. Miroslav Kala, CSc.**

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Institut zdravotnických studií

Mostní 5139, 760 10 Zlín

drkala@centrum.cz

