

M. Brodák¹, P. Kutílek¹, V. Dostálová²,
P. Dostál², J. Pacovský¹, Z. Vacek³

¹ Urologická klinika FN a LF UK Hradec Králové
přednosta doc. MUDr. P. Morávek, CSc.

² Klinika anestezie, resuscitace a intenzivní medicíny
FN a LF UK Hradec Králové
přednosta doc. MUDr. V. Černý, CSc., FCCM

³ Radiodiagnostická klinika FN a LF UK Hradec Králové
přednosta doc. MUDr. P. Eliáš, CSc.

ENTERÁLNÍ VÝŽIVA U NEMOCNÝCH PO CYSTEKTOMII

KLÍČOVÁ SLOVA

Enterální výživa
Cystektomie

SOUHRN

Cílem práce je prokázat výhody enterální výživy u nemocných po cystektomii oproti parenterální alimentaci. Prezentujeme soubor 30 pacientů, u kterých byla provedena cystektomie v letech 2001 – 2002. U 20 pacientů byla podána enterální výživa jejunální sondou, u 10 pacientů byla podána klasická nutriční podpora parenterálně vaky *all-in-one*.

Obě skupiny byly srovnány z hlediska celkového zdravotního stavu, hojení operační rány, nástupu peristaltiky. U obou skupin byly porovnány laboratorní hodnoty vnitřního prostředí. Porovnáním lze říci, že enterální výživa má oproti parenterální výhody v rychlejším nástupu peristaltiky, v dalších parametrech nebyly nalezen rozdíly.

KEY WORDS

Enteral nutrition
Cystectomy

SUMMARY

ENTERAL NUTRITION IN PATIENTS AFTER CYSTECTOMY

The aim of the study is to prove the advantages of enteral nutrition in patients after cystectomy compared with parenteral realimentation. We present a group of 30 patients, in whom cystectomy was done in the years 2001-2002. Enteral nutrition was given to 20 patients by jejunal catheter. In 10 patients conventional nutritional support was given parenterally, as „All in one“ infusion.

Both groups were compared as for general health condition, healing of the surgical wound and reappearance of peristalsis. Laboratory values were compared in both groups. After comparing it is possible to say that enteral nutrition unlike parenteral nutrition has the advantage of faster reappearance of peristalsis, no difference were found in other parameters.

ÚVOD

Cystektomie je spojena s nutností zajištění derivace moči. K vytvoření náhrady močového měchýře se využívají různé oddíly zažívacího traktu (žaludek, ileum, kolon). Nejčastěji se využívá distální (terminální) část ilea. Dle stavu nemocného a *stagingu* nádoru se provádí ortotopická nebo heterotopická kontinentní náhrada močového měchýře nebo pouhá derivace, nejčastěji ureteroileostomie.

Peroperačně exkludujeme střevní kličku a provádíme anastomózu pro obnovení pasáže. To s sebou přináší nutnost speciální nutriční podpory v prvních pooperačních dnech. Zvýšenou nutriční potřebu můžeme nemocnému podávat parenterálně speciálními roztoky do centrálního venózního systému nebo enterálně pomocí

žaludeční nebo jejunální sondy. Do roku 2001 byla na naší klinice podávána v prvních pooperačních dnech parenterální výživa. Nejčastějším způsobem byly individuálně připravené vaky *all-in-one* (AIO). Parenterální výživa má přes nesporné výhody i svá úskalí. Ta vyplývají kromě jiného z přímého podávání živin do cévního systému, které vede k vyšší energetické náročnosti na jejich metabolismus. Je zde riziko předávkování, které je pro organismus podobně nevýhodné jako malnutrice. Nepřítomnost bytí malého množství potravy prohlubuje paralytický *ileus*. Tento stav zvyšuje riziko pronikání bakterií nebo jejich toxinů ze střevního lumen do systémového řečiště.

Enterální výživa umožňuje pro organismus fyziologičtější přísun nezbytných živin. V současné době je enterální výživa pro své výhody propagována. Jednotlivé složky enterální výživy jsou pře-

chodem přes stěnu tenkého střeva snáze metabolizovány v játrech a cílových tkáních. Stimulace střevní stěny vede k podstatnému zkrácení doby paralytického ileu, který přináší nemocnému značný dyskomfort. Stimulace střevní stěny má i imunoprotektivní charakter. Další výhodou enterální výživy je i nižší ekonomická náročnost.

Roztoky pro enterální výživu jsou v současnosti volně dostupné a produkuje je několik renomovaných farmaceutických firem. Tyto roztoky se podávají žaludeční nebo jejunální sondou pomocí peristaltické pumpy (obr. 1). Výhodnější je jejunální sonda pro snížení rizika regurgitace. Jejunální sonda je nemocnému zavedena před operací a její poloha je ověřena skiaskopicky. Enterální výživa po cystektomii se podává prvních 5 pooperačních dnů, začínáme s ní první pooperační den. Zahajujeme ji s rychlostí podávání 10 – 20 ml za minutu. V dalších dnech se rychlost podání enterální nutrice zvyšuje. Výživu podáváme pouze přes den. Pokud se podává žaludeční sondou, pak se musí sledovat, zda roztok nestagnuje v žaludku nebo zda nedochází k jeho odvedení žaludeční sondou. Od 6. pooperačního dne nemocný přechází na perorální šetřící dietu a jejunální (eventuálně žaludeční) sonda se vytahuje.

SOUBOR

Sledovaný soubor tvořilo 30 pacientů, u kterých byla provedena radikální cystektomie pro nádor močového měchýře v letech 2001 – 2002. Soubor byl rozdělen na 2 skupiny. V první skupině bylo 20 pacientů, kterým byla podávána enterální výživa. V druhé skupině bylo 10 pacientů, kterým byla podána klasická parenterální výživa.

První skupinu tvořilo 17 mužů a 3 ženy, kterým byla provedena po cystektomii 15krát kontinentní derivace (12krát *Vesica Ileale Padovana*, 3krát *Rectum-sigma pouch*) a 5krát nekontinentní ileální konduit. Druhou skupinu představovalo 8 mužů a 2 ženy. V této skupině byla jako derivace provedena 4krát *Vesica Ileale Padovana*, 3krát *Rectum-sigma pouch* a 3krát ileální konduit.

METODA

Obě skupiny sledovaného souboru byly vzájemně porovnány. Byl hodnocen celkový zdravotní stav, hojení operační rány, doba paralytického ileu. Byly porovnány i laboratorní hodnoty vnitřního prostředí: minerály (Na, K, Cl, Ca, P), kreatinin, jaterní transami-

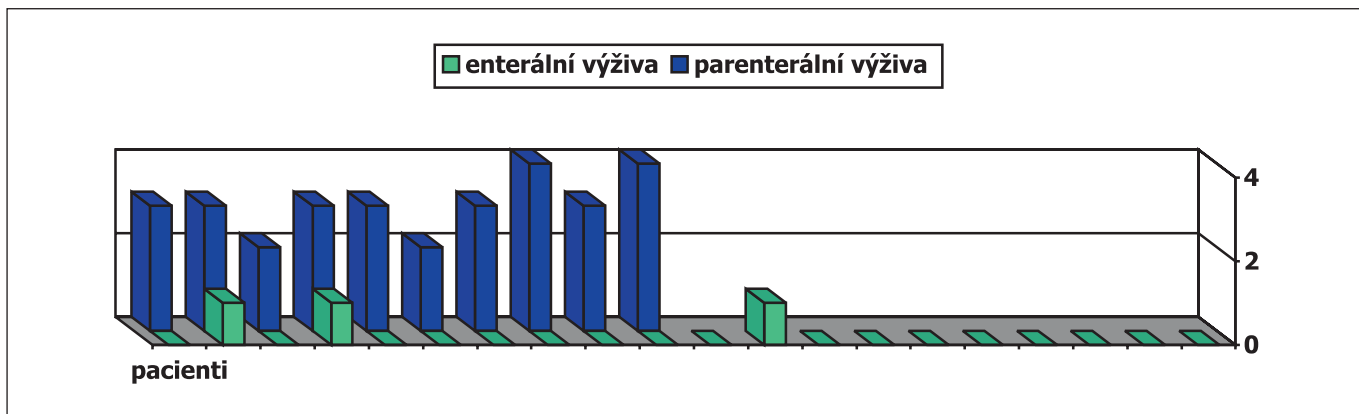


Obr. 1. Peristaltická pumpa a vak s enterální výživou.

názy, alkalická fosfatáza, cholesterol, glykemie a celkový protein. Hodnoty byly porovnávány 1., 3. a 5. pooperační den.

VÝSLEDKY

Porovnáním obou skupin jsme nezjistili rozdíl v celkovém pooperačním stavu ani v hojení operační rány. Výrazný rozdíl byl v době trvání paralytického ileu. Ve skupině nemocných s enterální nutriční podporou nebyl u 17 pacientů paralytický ileus pozorován a u 3 nemocných trval 1 den. U skupiny s parenterální výživou paralytický ileus trval u 6 nemocných 3 dny, u 2 nemocných 2 dny a u 2 nemocných 4 dny (graf 1).



Graf 1. Porovnání doby paralytického ileu ve dnech.

Při porovnání výsledků laboratorních hodnot lze konstatovat, že nebyly ani u jedné z obou skupin zaznamenány výraznější odchylky. Hodnoty minerálů Na, Cl, Ca,P; kreatininu, jaterních transamináz, alkalické fosfatázy, cholesterolu a celkového proteinu byly zcela srovnatelné u obou skupin. Pouze při hodnocení kalemie mají nemocní s enterální výživou mírný sklon k hypokalemii a při hodnocení hladiny glykemie mají diabetici s parenterální výživou sklon k vyšším hodnotám glykemie (graf 2 a 3).

DISKUSE

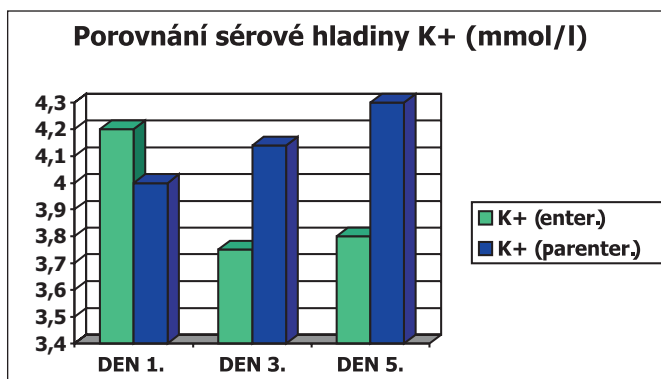
Nutriční podpora u pacientů po rozsáhlých operačních výkonech přinesla výrazné zlepšení pooperační péče. U zdravých jedinců dochází při hubnutí k primární spotřebě tukové tkáně. U nemocných v kritickém stavu jsou využívány proteiny kosterního svalstva nebo jiných orgánů. Parenterální výživa zaváděná v 70. letech na jednotkách intenzivní péče výrazně zlepšila kvalitu pooperační péče a výrazně snížila úmrtnost a komplikace po rozsáhlých operačních výkonech. Cystektomie představuje u člověka s maligním onemocněním rozsáhlý výkon, pacient pak často trpí jistým stupněm malnutrice. Nutriční podpora je u těchto pacientů jistě velmi přínosná [1]. Jako kontraproduktivní se ovšem ukázala snaha o hyperalimentaci - podávání nadbytečného množství bílkovin. Toto „překrmování“ je podobně energeticky nevýhodné jako malnutrice. Vysoký příjem glukózy může vést k vystupňování glukoneogeneze, vyšší spotřebě kyslíku, zvýšené produkci tepla (zvýšená tělesná teplota) a steatóze jater s jaterní dysfunkcí [2].

Snaha o co nejoptimálnější způsob nutriční podpory u pooperačních stavů vedla k rozšíření enterální výživy. Dostupnost enterální nutrice umožnila firemně vyráběné roztoky s přesně definovaným složením a zaručenou sterilitou. Soustředěným výzkumem na poli enterální výživy dnes víme, že podáváním aminokyselin, oligopeptidů nebo mastných kyselin můžeme nejen hradit potřebné živiny, ale toto podávání pozitivně ovlivňuje i imunitu a různé metabolické děje. Enterálním podáváním navíc posilujeme bariérovou funkci střevní stěny, která by jinak mohla být branou k pronikání mikrobů a jejich toxinů do organismu. To vede k nižšímu množství infekčních komplikací u pacientů s časnou enterální výživou po operaci [3,4].

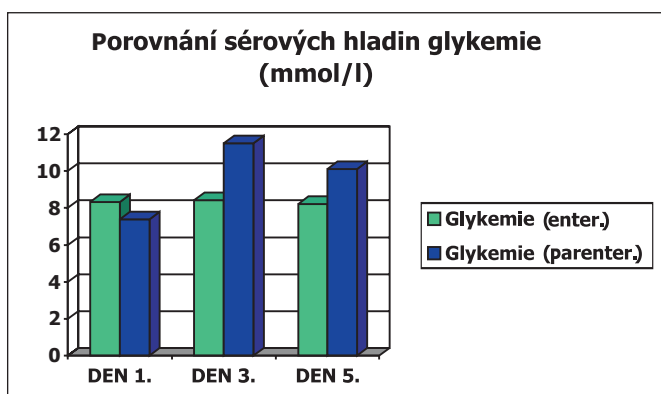
Nelze ovšem podceňovat rizika enterální výživy. Zavedení jejunální sondy je vhodné provádět pod skiaskopickou kontrolou. Je to prevence jejího nesprávného uložení (stočení v žaludku nebo zavedení do plic). Nebezpečné je riziko regurgitace enterální výživy s aspirací a následný rozvoj respiračních infekcí. Použitím tenkých sond a aplikace roztoků do jejunu se toto riziko výrazně snižuje. Aspirováno nemusí být velké množství enterální stravy s klasickým stavem. Může se jednat i o drobné opakované aspirace, které se mohou manifestovat jako stavy podobné bronchospazmu nebo mohou simulovat sukcesivní embolizaci. Dle zdrojů z odborné literatury se výskyt aspirací pohybuje okolo 4 – 14% [5]. V našem souboru jsme podobné komplikace neměli.

V současné době jsou známy speciální doplňky enterální výživy (arginin, glutamin), které mohou stimulovat cytokiny a pozitivně ovlivnit i imunitní systém. Dráždění střevní stěny vede k výraznému zkrácení doby paralytického ileu, a tím i k nižší spotřebě analgetik a prokinetik a celkovému zkrácení pobytu na jednotce intenzivní péče [6].

Další výhodou enterální výživy je celkově nižší cena při porovnání s parenterální nutricí.



Graf 2. Porovnání kalemie u obou skupin.



Graf 3. Porovnání glykemie u obou skupin.

ZÁVĚR

Podle současných poznatků lze využívat enterální výživu nejen k uhrazení nutričních potřeb, ale také k obohacení o speciální peptidy, aminokyseliny (arginin a glutamid) a mastné kyseliny. Enterální výživou lze dosáhnout podpory imunitního systému i anabolického efektu. Je jistě vhodné, aby i urologové využívali těchto moderních a rychle se rozvíjejících trendů v oblasti intenzivní medicíny a nutriční podpory.

LITERATURA

- Mohler JL, Flanagan R. The effect of nutritional status and support on morbidity and mortality of bladder cancer patients treated by radical cystectomy. *J Urol* 1987; 137(3): 404-7.
- Novák I, Matějko M, Rokyta A, Krouženecký A. Časná enterální nutrice u kriticky nemocných. In: Zadák Z, Anděl M, Havel E, Sobotka L. Nutriční a metabolická podpora u kritických stavů a orgánového selhání. Sborník 17. vědeckého kongresu Společnosti klinické výživy a intenzivní metabolické péče. Hradec Králové, Nucleus 2001.
- Olejník J. All-in-one parenteral nutrition and enteral nutrition - experience and risk in surgical clinical practice. *Rozhl Chir* 1998; 77: 555- 8.
- Heys SD, Ogston KN. Perioperative nutritional support: controversies and debates. *Int J Surg Invest* 2002; 2(2): 107-15.
- Havel E. Časná enterální výživa - rizika enterální výživy. In: Zadák Z, Anděl M, Havel E, Sobotka L. Nutriční a metabolická podpora u kritických stavů a orgánového selhání. Sborník 17. vědeckého kongresu Společnosti klinické výživy a intenzivní metabolické péče. Hradec Králové, Nucleus 2001.
- Salsi P, Cortelli P, Simonazzi M, Ferretti S, Soliani P, Dellabate P, Foggi E. The use of early enteral nutrition (EEN) after major urologic surgery. *Acta Biomed Ateneo Parmense* 1998; 69: 61- 5.