

J. Klečka¹, P. Těšínský²¹Fakultní nemocnice Plzeň
Urologická klinika
přednosta doc. MUDr. Z. Ouda, CSc.²Fakultní nemocnice Plzeň
I. interní klinika
přednosta prof. MUDr. K. Opatrný, CSc.

VLIV NUTRIČNÍ A METABOLICKÉ PÉČE NA ČETNOST KOMPLIKACÍ U PACIENTŮ PO CYSTEKTOMII

KLÍČOVÁ SLOVA

Malnutrice
Nutriční péče
Metabolická péče
Cystektomie

KEY WORDS

Malnutrition
Nutrition support
Metabolic support
Cystectomy

SOUHRN

Autoři hodnotí význam nutriční a metabolické péče u pacientů po cystektomii. Na souboru 29 pacientů z období let 1992 – 2000 jsou prezentovány komplikace v souvislosti s malnutricí. Jako malnutričních bylo vyhodnoceno 14 pacientů (48,3 %). Z výsledků je patrná delší doba hospitalizace u skupiny podvyživených nemocných ve srovnání s normálně vyživenými pacienty, a dále vyšší výskyt časných pooperačních komplikací ve skupině malnutričních (78,5 %) oproti dobře živým pacientům (40,0 %). Časná mortalita je vyšší u malnutričních pacientů, dlouhodobé přežívání pacientů po radikálním odstranění močového měchýře je významněji závislé na míře pokročilosti onemocnění a jeho biologické povaze než na nutričním stavu před výkonem. Autoři poukazují na nutnost výživové podpory u onkologických pacientů.

SUMMARY

SIGNIFIANCE OF NUTRITIONAL SUPPORT AND METABOLIC CARE

In a retrospective study the authors evaluate significance of nutritional support and metabolic care in patients after cystectomy. Complications associated with malnutrition were studied in a group of 29 consecutive patients from 1992 – 2000. 14 patients (48,3 %) were evaluated as malnourished. The results indicate a longer period of hospital stay in malnourished patients in comparison with patients in a normal state of nutrition. Furthermore, presence of early postoperative complications is higher in patients with malnutrition (78,5 %) in comparison with normal state of nutrition (40,0 %). Early mortality is higher in malnourished patients, the follow up outcome of patients after a radical removal of the urinary bladder is more dependent on the stage of the malignant process and its biological character than on the state of nutrition before the operation. The authors point out importance of an appropriate nutritional support in cancer patients.

ÚVOD

U skupiny pacientů po cystektomii především z indikace karcinomu močového měchýře s následnou náhradou močového měchýře střečním segmentem stojí urolog před dvojím problémem. Za prvé se jedná o pacienty postižené maligním procesem,

u kterých je v souvislosti s tímto onemocněním signifikantně vyšší výskyt malnutrice než u zdravé populace. Za druhé musí umět rozpoznat a kompenzovat metabolické změny vycházející z použití střečního segmentu pro derivaci moči.

Zhruba 10 % pacientů s maligním onemocněním v domácí péči je postiženo podvýživou. U pacientů hospitalizovaných pro maligní

nitru je malnutrice diagnostikována u přibližně 15 % nemocných [1]. Dříve publikované studie poukazují na 46% výskyt podvýživy u pacientů hospitalizovaných na interních odděleních a 27% četnost malnutrice u chirurgických pacientů přijímaných do univerzitních nemocnic ve Velké Británii [2].

U 30 % pacientů se malnutrice vyvíjí iatrogeně po přijetí do nemocnice a u 70 % pacientů dochází k prohloubení již vzniklé podvýživy, projevující se negativní změnou nutričních parametrů: poklesem sérových hladin albuminu, prealbuminu, cholinesterázy, kyseliny listové, počtu lymfocytů, hematokritu, zmenšení tricepsové kožní řasy a obvodu paže a poklesem tělesné hmotnosti.

Příčiny malnutrice jsou většinou multifaktoriální:

- snížená chuť k jídlu
- onemocnění trávicího traktu
- zvýšený katabolismus
- snížený anabolismus
- deprese, strach, bolest
- léky (cytostatika)
- diagnostické a operační výkony, radioterapie

Během hladovění dochází ke zmenšování objemu všech orgánů vyjma mozku se snížením aktivní tělesné hmoty, která je metabolizována za účelem produkce energie [3].

Při krátkodobém hladovění dochází na podkladě snižování hladiny inzulínu ke stimulaci glykogenolýzy a lipolýzy. Zvyšuje se koncentrace volných mastných kyselin (VMK) jako následek hydrolyzy triglyceridů, které jsou transportovány do orgánů jako energetický substrát.

Při delším hladovění a dalším poklesu plazmatické hladiny inzulínu dochází k dalšímu zvýšení hladiny VMK v krvi. Do 24 hodin dochází k úplné depleci glykogenových zásob. Zvýšená hladina glukagonu stimuluje glukoneogenezu v játrech a menší míře v ledvinách. Nejdůležitějšími substráty pro syntézu glukózy jsou laktát, glycerol a aminokyseliny (AMK).

Laktát je produkován ve svalch během anaerobní glykolýzy, glycerol během hydrolyzy triglyceridů. Část uhlíkového skeletu rozvětvených AMK je využita pro tvorbu glukózy, dusíkatá část je vyloučena v podobě urey do moči. Po dvou dnech hladovění dochází k urychlení degradace svalové hmoty, která může dosáhnout až 300 gramů svalové hmoty za den. Tento stav vede k negativní dusíkové bilanci. Výsledkem pokračující β -oxidace tuků je zvýšení koncentrace ketonů, které slouží jako energetický substrát především pro mozek [4].

Během hladovění dochází nejdříve k poklesu plazmatických bílkovin s krátkým poločasem (prealbumin), následně zjišťujeme i pokles hladiny albuminu. Dochází ke vzniku edémů, zvýšení cévní permeability a úniku albuminu a tekutin do extracelulárního prostoru (ECP). Odpovědí je zvýšená produkce antidiuretického hormonu (ADH) a aldosteronu s následnou další retencí tekutin. Vyplavení stresových hormonů vede ke vzniku inzulinorezistence s hyperglykemií a hyperinzulinemií [5].

Podle charakteru deficitu bílkovinných a energetických substrátů dělíme dlouhodobou malnutrici na anorexii, marasmus a kwashiorkor, viz tab. 1 [6].

Okrajově nutno připomenout problematiku užití střeva pro derivaci moči. Fyziologickou funkcí střeva je na jedné straně

sekrece a na druhé straně selektivní absorpce, což má za následek vznik metabolické hyperchloremické acidózy, poruchy vstřebávání žlučových kyselin a s nimi související malabsorpce tuků a liposolubilních vitamínů A, D, E, K [7]. Při resekci ilea může po 3 – 5 letech dojít k hypovitaminóze vitamínem B₁₂ manifestující se anémií a neurologickými příznaky [8], dále je pozorován vyšší výskyt urolitiázy a cholecystolitiázy [9].

Vzhledem k mikrobiální kolonizaci ortotopických a kontinentních heterotopických neovezik byl zaznamenán výskyt infekční struvitové litiázy v těchto náhradách [10].

Derivace moči za užití střevního segmentu nemá jen projevy celkové, ale i lokální v podobě vzniku střevního adenokarcinomu. Dosud bylo popsáno více než 200 případů [11].

SESTAVA NEMOCNÝCH, METODIKA

Do studie bylo retrospektivně zařazeno a vyhodnoceno 29 nemocných operovaných na urologické klinice Fakultní nemocnice v Plzni pro uroteliální karcinom močového měchýře v letech 1992 – 2000. U všech pacientů byla provedena cystektomie (cystoprostatektomie) s náhradou střevním segmentem (Indiana pouch 2x, ortotopická neovezika 3x, MAINZ II 6x, ureteroileostomie 18x). V souboru bylo 20 mužů o průměrném věku 62,8 let [45 – 76] a 9 žen o průměrném věku 64,8 let [39 – 75]. Zastoupení stadií dle TNM klasifikace a grade nádorů je znázorněno v tab.2.

Sledovány byly tyto parametry :

- nutriční podpora (ano/ne, délka)
- předoperační stav nutrice (dobrá x malnutrice)
- komplikace - pooperační časně (sepsy, břišní, rané, jiné)
- pooperační pozdní (sepsy, břišní, rané, jiné)
- mortalita - časná (za hospitalizace)
- pozdní (rok po operaci)
- biochemické parametry (sérová hladina albuminu, prealbuminu, cholinesteráza, CRP, acidobazická rovnováha)
- délka hospitalizace

Rozhodujícími kritérii pro rozlišení stavu nutrice byly hladiny albuminu, prealbuminu a cholinesterázy. Jako malnutriční jsme hodnotili pacienty, u kterých byly předoperačně minimálně dva z těchto parametrů pod hraniční hodnotou, tj. pro albumin pod 30 g/l, prealbumin pod 0,2 g/l a cholinesteráza pod 80 μ kat/l. Stav nutrice byl kontinuálně v průběhu parenterální výživy monitorován, a to vždy každý třetí po sobě jdoucí den.

Nutriční podporu jsme podávali vždy pooperačně, a to od prvního pooperačního dne. Každý pacient byl zajištěn centrálním žilním katétrelem a nutrice byla připravena systémem *all in one*

Tab. 1. Typy podvýživy.

	STARÝ KONCEPT		NOVÝ KONCEPT
	relativně normální příjem proteinů	příjem energie ↓	PODVÝŽIVA
Anorexia nervosa			
Marasmus	příjem proteinů ↓	příjem energie ↓	↓
Kwashiorkor	příjem proteinů ↓	normální příjem kalorií	↓
Multiorganové selhání	-----	-----	NEMOC

(převzato: Sobotka L et al: Basics in Clinical Nutrition, 1999)

Tab. 2. Zastoupení stadií nádorového onemocnění.

	pT(a)1	pT2	pT3a	pT3b	pT4a
N0M0			11	6	
N1M0		1	2	2	1
N2M0		2	1	2	1
N3M0					
Grade I.			2	1	
Grade II			7	6	1
Grade III		3	5	3	1

(AIO) a podávána kontinuálně celých 24 hodin spolu s korekčními infuzemi s minerály, vitamíny a stopovými prvky dle aktuálního mineralogramu a bilance tekutin.

Všichni pacienti byli pooperačně kryti antibiotiky postihujícími jak aerobní, tak anaerobní spektrum mikrobů (Gentamycin, Augmentin, Avrazor).

VÝSLEDKY

Ze skupiny 29 pacientů bylo 14 pacientů (48,3 %) vyhodnoceno jako malnutričních s průměrnou hladinou albuminu 28,1 g/l, prealbuminu 0,15 g/l a cholinesterázy 69 μ kat/l, a u 15 pacientů (51,7 %) byl nutriční stav hodnocen jako normální s průměrnou hodnotou albuminu 42,3 g/l, prealbuminu 0,28 g/l a cholinesterázy 145 μ kat/l.

Pooperační nutriční podporu dostávalo 26 pacientů, 3 nemocní zůstali bez ní (1 pacient v roce 1992 a 2 pacienti v roce 1994).

Ve skupině nemocných v normálním nutričním stavu byla průměrná délka pooperační aplikace speciální výživy (parenterální výživa event. definovaná enterální výživa) 7,2 dne; ve skupině mal-

nutričních byla délka nutriční podpory 6,2 dne. Tento fakt si vysvětlujeme při malém souboru pacientů komplikovaným průběhem pooperačního stonání jednoho pacienta ze skupiny dobře živých, který vyžadoval dlouhodobou parenterální nutriční podporu.

Průměrná délka hospitalizace u pacientů s dobrým stavem výživy byla 23,5 dne oproti 34,4 dne ve skupině podvyživených.

Zastoupení a četnosti časných pooperačních komplikací v obou sledovaných skupinách hodnotí tab. 3. Celkový výskyt časných pooperačních komplikací ve skupině dobře živých byl 40,0 % oproti 78,5 % ve skupině malnutričních pacientů.

Časná mortalita (za hospitalizace) je lehce vyšší ve skupině malnutričních pacientů, kde zemřeli 4 pacienti, ve srovnání se 3 pacienty ve skupině dobře živých nemocných (viz tab. 4).

DISKUSE

Podle výsledků metaanalýz prospektivních studií peroperační parenterální a enterální výživy je v současné době dostatečně prokázán pozitivní efekt nutriční přípravy a pooperační nutriční péče na morbiditu, mortalitu, časné a pozdní pooperační komplikace, dobu pobytu na JIP a celkovou dobu hospitalizace [13]. Provedená studie je retrospektivní, a zahrnuje tedy jak data nemocných hospitalizovaných v době před více než 8 lety, tak údaje z hospitalizací pacientů do poloviny roku 2000. V mezidobí došlo k významnému názorovému posunu v přístupu k perioperační nutriční intervenci s praktickým výstupem v protokolu nutriční strategie u hospitalizovaných nemocných. Z tohoto důvodu mají hodnocená data povahu částečně historickou, nicméně dokumentují pozitivní účinek dobrého výchozího nutričního stavu pro pooperační průběh.

Nutno si však vždy uvědomit přínos radikálního chirurgického řešení s ohledem na celkový stav pacienta včetně ovlivnění kvality a délky života po operaci. Přístup a indikace musí být zcela individuální. Radikální výkon u dobře živého pacienta s uspokojivými nutričními parametry, který mu přinese zkvalitnění a prodloužení délky života, může u malnutričního pacienta znamenat smrt v časném pooperačním období.

Předoperační nutriční podpora u nemocných s malignitou nemá účel optimalizovat nutriční stav v antropometrických a biochemických parametrech, ale navodit stav anabolismu a restituovat energetické rezervy. Z tohoto důvodu je obvykle postačující předoperační příprava v délce 7 – 10 dnů za účelem metabolické stabilizace. Nutriční metodou volby je enterální výživa s dostatečně prokázaným pozitivním vlivem na pooperační komplikace, v případě nemožnosti použít enterální výživu v plné míře je indikována kombinace parenterální a enterální výživy s cílem udržení integrity trávicího traktu pomocí enterální výživy a současnou parenterální adicí makronutrientů. Podle klinických studií má navíc perioperační enterální výživa trvalou intraluminální infuzí malého množství nutričního substrátu pozitivní efekt na pooperační vývoj. Další směr v péči o nutričně deprivované onkologicky nemocné indikované

Tab. 3. Časné pooperační komplikace u malnutričních a dobře živých pacientů.

ČASNÉ POOPERAČNÍ KOMPLIKACE - MALNUTRIČNÍ PACIENTI		
TYP	CHARAKTERISTIKA	POČET
SEPSE		4
BŘIŠNÍ	Paralytický ileus trvající déle než 5 dnů	5
	Peritonitida	1
	Nekróza stomie	1
RANÉ		7
JINÉ KOMPLIKACE	Pozdní krvácení	1
	Srdeční selhání	1
	Bronchopneumonie	1
	Metabolická acidóza s hypokalemií	1
CELKEM POSTIŽENO JEDNOU ČI KOMBINACÍ KOMPLIKACÍ 11 PACIENTŮ (78,5 %)		

ČASNÉ POOPERAČNÍ KOMPLIKACE - DOBRĚ ŽIVENÍ PACIENTI		
TYP	CHARAKTERISTIKA	POČET
SEPSE		3
BŘIŠNÍ	Paralytický ileus trvající déle než 5 dnů	3
	Meziklíčkové abscesy	1
RANÉ		4
JINÉ KOMPLIKACE	Kardiální dekompenzace	1
CELKEM POSTIŽENO JEDNOU ČI KOMBINACÍ KOMPLIKACÍ 6 PACIENTŮ (40 %)		

k urologickému invazivnímu výkonu bude směřovat tímto směrem, tedy k včasné diagnostice nutričního stavu a následné adekvátní nutriční intervenci.

Tab. 4. Mortalita.

MORTALITA	
ČASNÁ (BĚHEM HOSPITALIZACE)	
MALNUTRIČNÍ PACIENTI	DOBŘE ŽIVENÍ PACIENTI
4	3
ROČNÍ	
MALNUTRIČNÍ PACIENTI	DOBŘE ŽIVENÍ PACIENTI
1	1
DLOUHODOBÁ	
NENÍ ROZDÍL V OBOU SKUPINÁCH	

ZÁVĚR

Ve skupině podvyživených nemocných byla ve srovnání se skupinou pacientů s normálními nutričními parametry zjištěna delší doba hospitalizace, vyšší výskyt časných pooperačních komplikací a vyšší časná mortalita.

Dlouhodobé přežívání pacientů po radikálním odstranění močového měchýře má významnější závislost na míře pokročilosti onemocnění a jeho biologické povaze než na nutričním stavu před výkonem. Toto je obecným jevem u onkologicky nemocných. Navíc pooperační nutriční intervence neprodlužuje délku života, ale zvyšuje jeho kvalitu [12].

LITERATURA

1. Bistrian, BR, Blackburn, GL, Vitale, J, et al. Prevalence of Malnutrition in General Medical Patient. *JAMA* 1976; 235: 1567-71.
2. Mc Whirter, JP, Pennington, CR. Incidence and Recognition of Malnutrition in Hospital. *British Medical Journal* 1984; 308: 945-50.
3. Detsky, AS, Baker, JP, O'Rourke, K et al. Perioperative Parenteral Nutrition a Meta-Analysis. *Ann Internal Medicine* 1987;107: 195-201.
4. Shis, ME, Olson, JA, Shike, M. *Modern Nutrition in Health and Disease*. Lee & Febiger, 1993.
5. Hill, GL, Owen, OE. *Nutrition and Metabolism in Patients Care*, W.B. Saunders Company, 1988; 126-31.
6. Sobotka, L, Soeters, P, Pertkiewicz, M. *Basics in Clinical Nutrition*. House, Praha, Galén 1999; 25.
7. Dvořáček, J et al. *Urologie*, díl III. Praha, ISV 1998; 1557-1558.
8. Davidsson, T, Lindegard, B, Mansson, W. Long-term Metabolic and Nutritional Effects of Urinary Diversion. *Urology* 1995; 46: 804-809.
9. Smith, CH, Fromm, H, Horman, AF. Acquired Hyperoxaluria, Nephrolithiasis and Intestinal Disease *N Engl J Med* 1972; 286: 1371-1375.
10. Morávek, P, Prošvic, P, Hafuda, A. Výskyt urolitiázy v kontinentní neovesice. *Česká urologie* 2000; 4[2]: 15-18.
11. Kälble, T, Möhring, K, Staehler, G. Long-term Results and Risk of Carcinoma Following Ureterosigmoidostomy. *Scand J Urol* 1992; 142(suppl): 138.
12. Těšínský P. Časná enterální výživa v chirurgii a nutriční podpora u chirurgicky nemocných. Fresenius Kabi 2000.
13. Klein S, Kinney J, Jeejeebhoy K, Alpers D, Hellerstein M, Murray M. Nutrition Support in Clinical Practice: Review of Published Data and Recommendations for Future Research. *JPEN* 1997; 21: 133-156.

MUDr. Jiří Klečka
Urologická klinika
Fakultní nemocnice Plzeň
Tř. Dr. E. Beneše 13
305 99 Plzeň
e-mail: kleckaj@fnplzen.cz