

616-036.11-083

K PROBLEMATICE PODPŮRNÉ LÉČBY

Plk. prof. MUDr. Vladimír PIDRMAN, DrSc., plk. doc. MUDr. Milan BLÁHA, CSc., plk. doc. MUDr. Jaroslav KAČEROVSKÝ, CSc.,
doc. MUDr. Zdeněk ZADÁK, CSc.¹

Vojenský lékařský výzkumný a doškolovací ústav JEP, Hradec Králové (náčelník: plk. doc. MUDr. Pavel Kuna, DrSc.)

¹II. vnitřní klinika FN KÚNZ, Hradec Králové (přednosta: plk. prof. MUDr. Vladimír Pidrman, DrSc.)

Podpůrnou léčbou (dále PL) rozumíme souhrn léčebných opatření a postupů, které nezasahují do vlastních etiopatogenetických mechanismů nemoci. Jejím cílem je ovlivnit druhotné následky daného chorobného stavu. Nejde o prostou symptomatickou léčbu – ta znamená pouze ovlivnění jednoho symptomu jednoduchými a běžnými opatřeními (např.

při bolesti podání analgetika). V případě PL jde však o celý komplex opatření, samostatně málo účinných. Musí na sebe přesně navazovat, pro svou složitost často vyžadují specialisty, jednotky intenzivní péče. Do popředí zájmu kliniků se PL dostává v posledních letech, kdy pokroky lékařství buď umožňují přežití, nebo alespoň je prodlužují u řady nemocných, kteří

dříve umírali v akutním stadiu své nemoci. Tím se zdůrazňuje význam komplikací způsobených například energetickým deficitem, elektrolytovou dysbalancí nebo sníženou odolností organismu proti infekcím. Jejich ovlivnění a předcházení je právě základním cílem PL.

S rozvojem možností PL a s růstem jejich pozitivních výsledků se rozšířila její indikace i v dalším směru. U řady nemocí, kde dosud není etiopatogenetická léčba možná, je PL v současnosti jediným léčebným postupem, který je schopen podstatnou měrou prodloužit život nemocného.

Je pochopitelné, že PL musí zajímat i vojenské zdravotnictví. Zde se zvyrazňuje její třetí zásadní význam – umožní získat čas, umožní provedení závažných výkonů či léčebných postupů odloženě, až to dovolí konkrétní situace na daném pracovišti. Obecné zavedení principů PL do systému etapového léčení je proto pokládáno za zásadní přínos pro zkvalitnění léčebné péče.

Z toho důvodu na katedře válečného vnitřního lékařství v posledních letech intenzivně rozvíjíme tuto problematiku. Řešíme především následující otázku: energetický metabolismus a parenterální výživu, rozvrat vnitřního prostředí a snížení obranyschopnosti proti infekci. V našem sdělení chceme v obecné rovině informovat o našich současných zkušenostech.

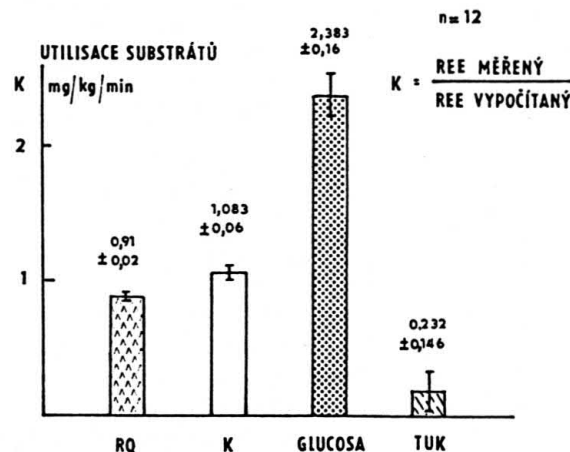
Energetická podpora

Stále přetrvává zásadně chybný názor, že nemocný v těžkém stavu, který byl dosud dobře živěný, nebo je dokonce obézní, potřebuje v prvních dnech onemocnění pouze přívod vody a hlavních elektrolytů ve formě náhradních roztoků. Škodlivost tohoto názoru je zřejmá ze skutečnosti, že již v prvních 24 hodinách energetického deficitu (hladovění) dochází u nemocného k čerpání energie z bílkovin, především ze svalové tkáně, které je denně odbouráno asi 300 gramů, dále plazmatických bílkovin a bílkovin zažívacího traktu. Dochází tím k oslabování dechového svalstva a hypoventilaci, ke snížení imunitních reakcí. Pokles albuminu vede k poruchám náplně intravazálního prostoru a distribuce natria. Nemocní v negativní dusíkové bilanci jsou proto náchylní k infekcím, nedostatečná koncentrace transportních plazmatických bílkovin má za následek poruchy přenosu antibiotik, kortikoidů a dalších látek. Katabolismus proteinů je příčinou špatného hojení ran v poúrazovém nebo v pooperačním období, dochází k rozpadu chirurgických sutur a k infekčním komplikacím. Hlavní metodou zajištění pozitivní bílkovinné a energetické bilance je parenterální nebo enterální podpora nutrice již v první fázi těžkého onemocnění nebo v časném pooperačním či poúrazovém období.

Tento úkol však není zdaleka jednoduchý. Víme, že organismus kryje zvýšenou potřebu především z tukových zásob – zásoby glykogenu jsou malé a jsou brzy vyčerpány. Uvolněné mastné kyseliny, glycerol

a ketonové látky jsou důležitým zdrojem energie především pro vitální orgány (mastné kyseliny pro játra, ketonové látky pro mozek a srdce atd.). Endogenní zdroje jsou však v této fázi obtížně využitelné. Utilizace glukózy klesá, čerpání energie z tuků je spojeno se zvýšenou spotřebou kyslíku, přetížení sacharidy vede k velké liposyntéze a nadprodukci kysličníku uhličitýho. Léčebné dodání zdrojů energie v tomto stadiu je tedy nesporně potřebné. Potřeba různých živin se však může v závislosti na dalších okolnostech v čase měnit. Závažné je i jejich vzájemné působení. Např. větší množství glukózy v určité fázi může již stimulovat výdej inzulínu a tím blokovat lipolýzu. Řešit otázku druhu podávaných roztoků a jejich vzájemného poměru je proto nesmírně závažným úkolem. Je tedy zásadní důležitostí zjistit u daného nemocného aktuální a reálnou potřebu energie a zároveň určit způsob jejího čerpání.

Graf č. 1 PACIENT VE STABILISOVANÉM STAVU

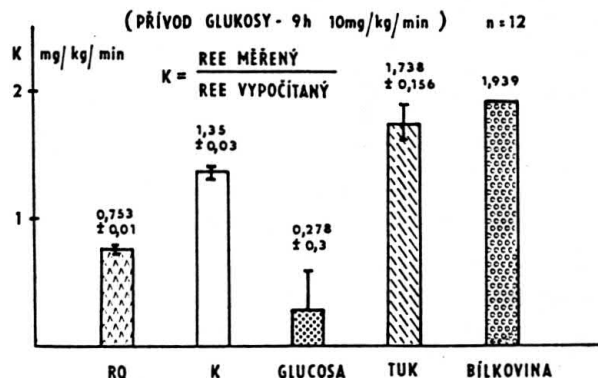


Graf 1. Využívání živin v klidovém stavu
RQ – respirační kvocient, REE – klidová energetická potřeba, K – poměr klidové energetické potřeby naměřené ku vypočítané (z rovnice Benedictovy-Harrisovy).

Stanovení energetické potřeby nemocného má zásadní význam pro zhodnocení metabolického stavu, stupně katabolismu a z toho vyplývající možnosti hrazení nutričních potřeb. Jedním z hlavních cílů naší práce je proto zjišťování energetické potřeby u různých chorobných stavů. K tomu jsme vypracovali – a ve spolupráci s katedrou vojenské hygieny realizujeme – klinické využívání metody nepřímé energometrie. Jde o metodu, která umožňuje stanovit nejen energetickou potřebu, ale také množství utilizovaných substrátů – cukrů, tuků a bílkovin s poměrně velkou přesností, a to i v klinických podmínkách u nemocných v závažném stavu. Metoda je založena na známé skutečnosti, že spotřeba kyslíku je závislá na energetickém výdeji organismu. Používáme přístroj MMC Horizon system (Sensor Medics), který využívá kontinuálního měření průtoku vdechovaného vzduchu za současné analýzy obsahu O_2 a CO_2 ve vdechovaném vzduchu. Umožňuje výpočet klidové

energetické potřeby, respiračního kvocientu a za podmínky, že se do výpočtu vloží údaj o odpadu dusíku z organismu za 24 hodin, je možné určit nejen nebílkovinný respirační kvocient, ale také množství jednotlivých utilizovaných živin – sacharidů, tuků a bílkovin.

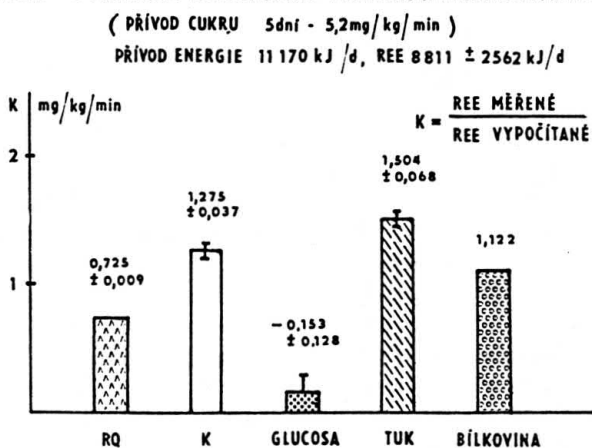
Graf č. 2 UTILISACE SUBSTRÁTŮ PŘI AKUTNÍM KRVÁCENÍ



Graf 2. Změna využívání živin u nemocného s akutním krvácením do zažívacího traktu (zkratky viz graf 1)

Naše výsledky dokazují, že zatímco u pacienta ve stabilizovaném stavu odpovídá naměřená potřeba energie zhruba hodnotě vypočtené z Benedictova-Harrisova vztahu ($K = 1$) a glukóza je využívána normálně (graf 1), při zátěži, například v průběhu akutního krvácení, je situace podstatně odlišná (graf 2). Aktuální naměřená energetická potřeba je ve srovnání s vypočtenou podstatně vyšší ($K > 1$) a utilizace glukózy je nízká i při jejím zvýšeném parenterálním přívodu. Jako energetický substrát jsou ve stresu přednostně využívány tuky a bílkovina. Podobnou situaci nacházíme například i u dalšího zátěžového stavu, jako je akutní pankreatitida (graf 3). Využití výsledků nepřímé energometrie tedy směřuje k optimálnímu složení parenterální nebo enterální výživy, která nemocného nepřetěžuje nadměrným přívodem

Graf č. 3 UTILISACE SUBSTRÁTŮ PŘI AKUT. PANKREATITIDĚ



Graf 3. Změna využívání živin u nemocného při akutní pankreatitidě (zkratky viz graf 1)

energie, neohrožuje jej nadprodukcí tuků nebo CO_2 a na druhé straně z hlediska složení i množství energetických substrátů bezpečně zajišťuje potřeby nemocného pro anabolické děje a proteosyntézu a zabrání katabolismu i v zátěžových, život ohrožujících situacích.

V současné době se jeví být optimálním postupem vypracování určitého základního modelu pro krátkodobou parenterální výživu a ten modifikovat buď – v klinických podmínkách – u daného pacienta podle naměřené reálné potřeby, anebo – až bude možno z většího množství měření zobecnit výsledky – na základě klinického odhadu podle typu komplikace a stavu nemocného.

Tab. 1

Model krátkodobé parenterální výživy „Y“ spojkou

Roztok	Objem	Obsah energie a N
Glukóza 40 % + 10% NaCl + 7.5% KCl + Na fosfát 10% + Heparin 500 j + Inzulín 12 j Nutramin neo 5 × 8%	2 × 500 ml 2 × 40 ml = 140 mmol 2 × 30 ml = 60 mmol 2 × 15 ml = 10 mmol	6 400 kJ
	2 × 500	3 090 kJ 12,4 g N
Celkem	2 000 ml	9 500 kJ 12,4 g N

Typickým příkladem základního modelu parenterální výživy využívající směsi aminokyselin a cukrů je roztok uvedený v tabulce 1. Tento roztok se podává pomocí „Y“ spojky přibližně 16 hodin v průběhu dne a během nočních hodin se doplňují tekutiny, vitamíny a stopové prvky v izotonickém roztoku NaCl bez přidání výživných substrátů. Takto prováděná cyklická parenterální výživa snadněji navodí proteinoanabolický stav, protože respektuje diurnální rytmus, zároveň se tím eliminuje možnost nežádoucích farmakologických interakcí mezi cukry, vitamíny a stopovými prvky. Stopové prvky hradíme formou Shillsova roztoku (průměrně 2 ml denně).

Tab. 2

Kontrola parenterální výživy

JEDENKRÁT TÝDNĚ: Krevní obraz, FW, jaterní testy, AST, alkalická fosfatáza, lipidy a lipoproteiny v séru, prealbumin a transferin v séru.

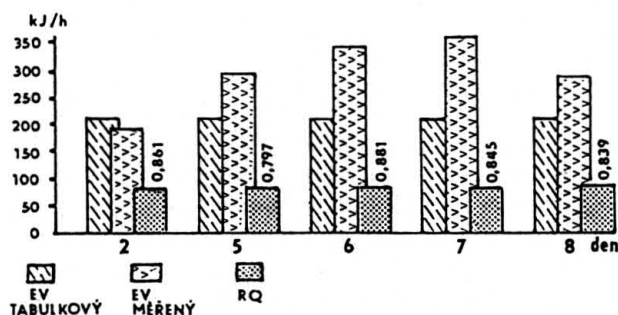
JEDENKRÁT ZA 14 DNÍ: Kožní testy, antropometrické ukazatele (kožní řada, obvod paže).

Kontrolu bezpečnosti a účinnosti parenterální výživy provádíme pomocí vyšetření uvedených v tabulce 2. Navození anabolického stavu bílkovin, hojení a podmínek pro účinnou imunitní odezvu odráží nejlépe vyšetření labilních proteinů a dále imunitní odezva na intradermálně podané antigeny.

Energetická podpora při srdečním selhání

V současné době již celá řada literárních údajů vykazuje, že převážná většina kardiaků je v závažném energetickém deficitu. Tato skutečnost má – vedle výše uvedených obecných negativních následků – v kardiologii ještě další negativní dopady. Přispívá k prohloubení elektrolytové nerovnováhy, která je při samotném srdečním selhávání velmi častá, vede k refrakternosti na diuretickou léčbu, narušením metabolismu srdečního svalu prohlubuje selhávání srdeční pumpy atd.

GRAF 4.4 ENERGETICKÝ VÝDEJ A RQ

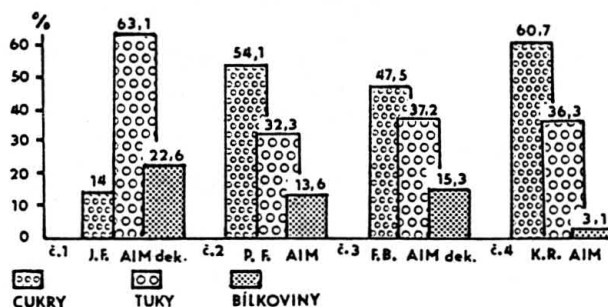


Graf 4. Výdej energie u nemocného se srdečním infarktem a rozvojem srdečního selhání od 4. dne nemoci
EV – energetický výdej, RQ – respirační kvocient

Z vlastních vyšetření provedených nepřímou energetikou demonstrujeme dvě pozorování. Na grafu 4 vidíme vliv srdeční dekompenzace na energetickou potřebu. Jde o nemocného po srdečním infarktu. Z grafu je zřejmé, že druhý den nemoci je skutečný energetický výdej téměř shodný s tabulkovou hodnotou. Tento stav je v souladu s našimi zkušenostmi získanými u pacientů s akutním infarktem probíhajícím bez komplikací. U daného nemocného došlo v dalších dnech k rozvoji srdečního selhání. Na grafu vidíme, že počínaje 5. dnem je při této komplikaci energetický výdej značně zvýšen, v sedmém dnu až o 55 % vypočtené tabulkové hodnoty. Když si uvědomíme, že pacient při vzniklém srdečním selhání snižuje pro nechutenství i poruchy vstřebávání příjem živin, je zřejmé, že jde o poznaček závažný, na který bychom měli reagovat i v našem léčebném režimu.

Na dalším grafu sledujeme procento energie získávané z jednotlivých základních živin. Pacienti č. 2 a 4 jsou nemocní s nekomplikovaným srdečním infarktem. Vidíme, že čerpají energii především z cukrů (z 54,1 resp. z 60,7 %), jen asi z jedné třetiny z tuků a minimum z bílkovin. Zcela jiný je obraz u pacienta č. 1, který je v kardiogenním šoku. 63,1 % energie je zde čerpáno z tuků, téměř 1/4 z bílkovin a pouhých 14 % z cukrů. Pacient č. 3 je po přechodném plicním otoku – zde opět jako zdroj energie převažují cukry, i když tvoří jen 47 %.

GRAF 5.5 PROCENTO ENERGIE Z ŽIVIN (U 4 NEMOCNÝCH)



Graf 5. Využívání základních zdrojů energie u nemocných s nekomplikovaným srdečním infarktem (č. 2 a 4), s přechodným plicním otokem (č. 3) a kardiogenním šokem (č. 1)

Je tedy zřejmé, že nutriční podpora se musí stát i v kardiologii nedílnou součástí léčby. Jejím cílem v těchto specifických podmínkách by mělo být vedle dostatečného přívodu energie zabránit protrahovanému proteinovému katabolismu a kardiální kachexii (s nebezpečným úbytkem dýchacího svalstva), zlepšit metabolismus myokardu a jeho energetickou situaci (s možností využití karnitinu, větvených aminokyselin) a najít optimální složení výživy z kvalitativního hlediska. To znamená docílit, aby jeden kJ získané energie vyžadoval co nejmenší objem kyslíku, aby tvořil co nejméně kyslíčnicku uhličitého, tj. dosáhnout optimálního kalorického ekvivalentu na 1 litr kyslíku. Na našem pracovišti chceme využít glycidoaminokyseliny systém, přičemž použití 66% glukózy umožní v objemu 1,5 litru podat 7 140 kJ a 83 g aminokyselin. Enterální sondou je možné podat denně až 10 080 kJ a 68 g bílkovin při celkovém objemu tekutin 2 litry. V obou případech jsou tyto výživy dobře tolerovány vzhledem k malému objemu.

Podpůrná léčba v hematologii

Obecně se soudí, že hematologie docílila v posledních 10 letech výrazného pokroku, který nebyl způsoben zlepšením etiologické léčby, ale systémem zdokonalené podpůrné léčby nemocných. Ačkoliv jde o soubor symptomatických nebo jim podobných opatření, umožňují nemocným podání moderní účinné a účinné léčby. Podpůrná léčba hematologických nemocných má však značný význam i pro vojenskou medicínu. Některé hematologické nemoci jsou syndromologicky shodné (jsou také nazývány „modelovými chorobami“) s průběhem akutní nemoci z ozáření. Jde o jedinou možnost, jak soustavně připravovat lékaře k ošetřování postižených záření. K tomu slouží především tyto nemoci:

- útlumy krvetvorby neznámé etiologie, či imunologicky podmíněné, navozené účinkem léků, chemikálií, virů atd.

– tzv. sekundární útlumy krvetvorby iatrogeně navozené při radiační nebo cytostatické léčbě malignit.

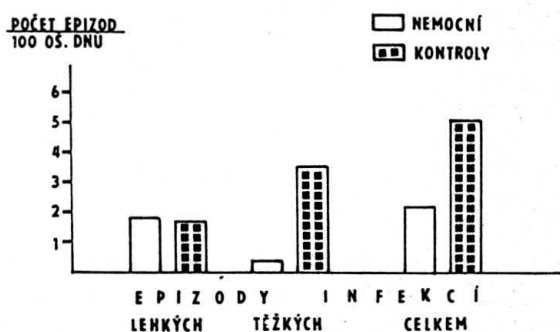
Podobnost průběhu těžkých dřeňových útlumů s průběhem akutní nemoci z ozáření je tak značná, že znalci (např. Messerschmidt) označují tyto choroby za „dokonalé“ modely ozářených.

Na naší klinice se zabýváme problematikou diagnostiky a léčby tzv. modelových onemocnění již řadu let. Před 10 lety bylo u nás zřízeno specializované oddělení hematologické intenzivní péče. Na pětilůžkovém oddělení bylo dosud léčeno kolem 300 nemocných. Kromě běžné symptomatické léčby (tj. např. podání analgetik při bolestech, hypnotik při nespavosti atd.) zahrnuje moderní podpůrná léčba v hematologii tato opatření (podle Wendela aj., 1986):

1. Prevence a léčba infekčních komplikací
2. Léčba krevními složkami (náhrada erytrocytů, trombocytů, leukocytů)
3. Stimulace krvetvorby: např. podání litia, anabolických hormonů, pulsni terapie kortikoidy, léčba antithymocytárním globulinem atd.
4. Transplantace kostní dřeně
5. Enterální a parenterální výživa
6. Psychická podpora nemocných

Nejobtížnější, ale také nejefektivnější složky podpůrné léčby jsou prevence a léčba infekcí a léčba krvácivých komplikací. Na infekce a krvácivé komplikace umírá absolutní většina postižených.

Graf 6. POČET EPIZOD INFEKČÍ NA 100 OŠETŘOVACÍCH DNŮ PŘI LÉČBĚ NEMOCNÝCH V ISOLACI OPROTI KONTROLNÍM PACIENTŮM

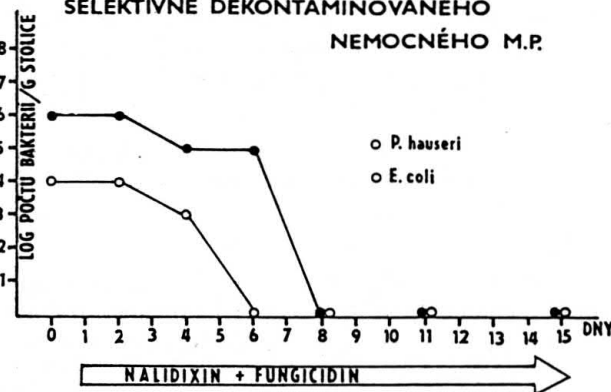


Graf 6. Vliv reverzní izolace na výskyt infekčních komplikací

V prevenci infekčních komplikací jsou v současné době nejdůležitější zábrana exogenním infekcím pomocí reverzní izolace a zábrana endogenním infekcím – hlavně dekontaminace zažívacího traktu postižených. S reverzní izolací máme vlastní 15leté zkušenosti. Již v našich prvních pracích, publikovaných r. 1975, jsme prokázali na souboru 21 nemocných srovnávaných s kontrolami, že při imunologickém oslabení klesá v reverzní izolaci statisticky významně počet infekčních komplikací. Na našem pracovišti byl odzkoušen a patentován r. 1987 čs. striktní izolátor „Ostrov života“, nyní vyráběný n. p. Chirana. Při de-

kontaminaci pacientů od endogenní bakteriální flóry se v současné době používá nejvíce tzv. metody selektivní dekontaminace zažívacího traktu – modifikaci této metodiky jsme vypracovali, odzkoušeli asi na 60 nemocných a prokázali její statisticky významnou

Graf 7. MIKROBIOLOGICKÝ NÁLEZ VE STOLICI SELEKTIVNĚ DEKONTAMINOVANÉHO NEMOCNÉHO M.P.



Graf 7. Účinek selektivní dekontaminace

účinnost na prevenci infekcí u oslabených nemocných. Metodou selektivní dekontaminace zažívacího traktu lze úplně vymýt nebo alespoň podstatně snížit množství potenciálně patogenních mikrobů, které mohou při imunologickém deficitu působit smrtelné komplikace. Příkladem úspěšné léčby je případ pacienta M. P., kde po léčbě chemoterapeutiky (Nalidixin+Fungicidin) došlo v krátké době k úplnému vymizení E. coli a P. hauseri ve stolici a po celou několikátýdenní léčbu, kdy byl v těžké leukopenii, nedošlo k infekci. Pro armádu je významné, že metodika používá jen perorálních léků, většinou dobře dostupných a snášených.

Při náhradě krevních složek jsme postupně získali zkušenosti se všemi základními typy separátorů krve, které dovedou připravit pro nemocné velmi čisté koncentráty destiček nebo leukocytů od jednoho vybraného dárce. R. 1985 zahájila u nás činnost první čs. jednotka pro intenzivní hemaferézu, v níž pracují dva separátory a jsou využívány i k léčbě plazmaferézou. Publikovali jsme práce, kde je dokladován efekt destičkových koncentrátů na zástavu krvácení nebo vliv leukocytů při léčbě sepsí u leukopenických nemocných. V současné době jsme v rámci příprav na autologní transplantace kostní dřeně přikročili k podávání prvních dávek preparátů s vysokým obsahem kmenových buněk krvetvorby získaných z periferní krve nemocných v časně fázi regenerace krvetvorby v nastupující remisi hemoblastóz.

Podpůrná léčba v nefrologii

Mezi léčebné postupy, které úzce souvisí s intenzivní metabolickou péčí, patří u řady závažných stavů i léčba dialyzační.

Dialýza krve nemocného může – ve vhodných indikacích – urychleně a bezprostředně přispět k udržení homeostázy vnitřního prostředí, jež představuje jednu z nezbytných základních podmínek pro optimální průběh vnitrobuněčných metabolických procesů.

Dialýza je vhodná k úpravě vnitřního prostředí především tehdy, dochází-li k rychlé retenci nežádoucích nízkomolekulárních, ve vodě rozpustných metabolitů endogenního původu, případně tehdy, je-li nutná urychlená eliminace toxických exogenních (dialyzovatelných) látek.

Dialýza – vedle korekce abnormálních koncentrací nežádoucích komponent vnitřního prostředí – současně přispívá k udržení jeho izovolémie, izoionie, izoosmie a izohydrie.

V klinické praxi jsou využívány dvě základní dialyzační techniky lišící se zásadně typem dialyzačních membrán a místem transmembránového přestupu krev–dialyzační roztok:

- dialýza extrakorporální
- dialýza intrakorporální.

Hlavní indikace obou dialyzačních metod jsou shodné. Každá z nich má však své indikace preferované, případně speciální. Každá z nich má své výhody i svá omezení. Tyto metody si vzájemně nekonkurují, mohou se však výhodně doplňovat.

Na našem pracovišti je systematicky – v souladu s potřebami vojenské zdravotnické služby – rozvíjena intrakorporální hemodialyzační metoda, peritoneální dialýza (dále PD).

Je založena na poznatku, že morfologické a funkční vlastnosti peritonea vytvářejí podmínky k provádění nitrotělní hemodialýzy, pokud napustíme břišní dutinu vhodným dialyzačním roztokem. Transperito-

neální přestup látek (krev – dialyzační roztok a obráceně) probíhá především podle koncentračních a osmotických gradientů.

Dnes existují 3 základní varianty PD, přičemž každá z nich má řadu modifikací:

- IPD (intermitentní)
- CCPD (cyklická kontinuální)
- CAPD (kontinuální ambulantní).

Základní indikací k CCPD a CAPD je v současné době chronická renální insuficience.

Z hlediska potřeb intenzivní péče u řady akutních onemocnění spojených s metabolickým rozvratem je z intrakorporálních dialyzačních technik nejvhodnější IPD.

Její původní indikací byla také léčba ledvinného selhání, chronického i akutního. Rozvoj dalších intrakorporálních dialyzačních metod – a hlavně vynikající výsledky extrakorporální dialýzy – odsouvají však tuto původní indikaci IPD do pozadí. Tab. 3 shrnuje základní informace o 155 nemocných léčených u nás IPD v posledních 12 letech.

Dnes se těžiště indikací k IPD přesouvá na stavy, kde je žádoucí rychlá (třeba jen dočasně) ekvibrace vnitřního prostředí nebo je navíc výhodná i přímá laváž peritoneální dutiny. (Je pochopitelné, že dialyzační roztok musí být upravován podle typu léčeného onemocnění.) Mezi tyto stavy patří především:

- náhlé selhání ledvin (dočasně, do převzetí nemocného na umělou ledvinu);
- chronické selhání ledvin (dočasně, reverzibilně, dekompenzované);
- komplexní poruchy vodní a elektrolytové rovnováhy, které lze obtížně korigovat parenterální či perorální léčbou;
- akutní intoxikace dialyzovatelnými léky;
- akutní pankreatitida;
- difúzní peritonitida;

Základní údaje o nemocných léčených IPD

Tab. 3

Počet nemocných	V ě k						Hlavní indikace k IPD	Počet PD	Poznámky
	17–30	31–40	41–50	51–60	61–70	71 a více			
67	6	11	10	20	10	10	CHRI trvale	600	10 předáno na UL 5 převzato z UL 2 převzati z UL 2 předání na UL Zčásti ve spolupráci s chir. klinikou
40	–	–	6	8	17	9	CHRI dočasně	150	
3		1	1	1			ARI	3	
15	1	2	2	2	6	2	PVEAR	30	
10	1	2	3	2	2		Akutní intoxikace	12	
10		1	4	4	1		Akutní pankreatitida	10	
5		1	2	2			Akutní peritonitida	5	
1		1					Dg důvody	1	
151	8	19	28	39	36	14	CELKEM	811	UL = umělá ledvina

- akutní hypotermie;
- diagnostické důvody.

Podle současných zkušeností, potvrzených i zkušenostmi našimi, není IPD přínosem jen pro nefrologii. Má daleko širší uplatnění, zvláště ve vnitřním lékařství, i když nejen zde. Jednoduchost, technická nenáročnost a dostupnost ji předurčují k tomu, aby patřila mezi léčebné výkony běžně prováděné na jednotkách intenzivní péče nebo na metabolických jednotkách interních pracovišť. Navíc IPD má řadu indikací, u nichž je zřejmé jejich potenciální využití v podmínkách léčebně odsunového systému. To akcentuje význam této metody zvláště pro potřeby vojenského zdravotnictví.

Souhrn

Je zdůrazněn význam podpůrné léčby v akutní medicíně. Řešena problematika energetické podpory – závažnost stanovení skutečné energetické potřeby

u různých onemocnění a doporučeny základní postupy pro parenterální výživu a její kontrolu. Z dalších metod podpůrné léčby jsou uvedeny zkušenosti s léčbou v reverzní izolaci, se selektivní dekontaminací a s peritoneální dialýzou.

Literatura

Základní údaje v těchto monografiích:

1. BLÁHA, M. aj.: Podpůrná léčba útlumů krevetvorby. Praha, Naše vojsko 1986.
2. NAVRÁTIL, J. aj.: Dialýza, hemoperfúze a plazmaferéza. Praha, Naše vojsko 1987.
3. PIDRMAN, V., ZADÁK, Z., TICHÝ, M., HAMET, A., GREGOR, J., POSPÍŠIL, M., ZÍMA, M.: Metabolic response to severe internal disorders. In: Sborník vědeckých prací LF UK Hradec Králové, 25. Hradec Králové 1982, s. 130–218.
4. ZADÁK, Z., SOBOTKA, L., PIDRMAN, V.: Parenterální výživa v klinické praxi. In: Sborník vědeckých prací LF UK Hradec Králové. Suppl. 26S. Hradec Králové 1983.

Klíčová slova: Podpůrná léčba; Energetická podpora; Spotřeba energie; Parenterální výživa; Užití živin; Selektivní dekontaminace; Reverzní izolace; Peritoneální dialýza.