

VOJENSKÉ ZDRAVOTNICKÉ LISTY

ROČNÍK XLII

KVĚTEN 1973

ČÍSLO 3

361.11(356.3).075.51(616):616-082

K OTÁZCE JEDNOTEK INTENZIVNÍ PÉČE NA VNITŘNÍCH ODDĚLENÍCH VOJENSKÝCH NEMOCNIC

Pplk. doc. MUDr. Vladimír PIDRMAN, CSc., plk. doc. MUDr. Jaroslav MAZÁK, CSc. a mjr. MUDr. Alois HAMET, CSc.

Vojenský lékařský výzkumný a doškolovací ústav JEP v Hradci Králové

Úvod

V posledních letech se velmi intenzivně rozvíjí nový směr lékařství, tzv. akutní medicína. Je to vědní obor, který komplexně řeší včasnou diagnostiku a léčení všech život ohrožujících stavů u nechirurgicky nemocných. Z charakteru válečného vnitřního lékařství vyplývá, že práce vojenského internisty v soudobé válce vyžaduje hlubokou erudici v oboru akutní medicíny, protože v určité fázi jeho činnosti bude jeho práce omezena pouze na zabezpečení akutních stavů bezprostředně ohrožujících život. Jejich úspěšné zvládnutí vytvoří významný předpoklad pro snížení nenávratných interních ztrát. Musíme si uvědomit, že úspěch takové práce předpokládá nejenom teoretické znalosti, ale i praktické návyky a nový způsob myšlení internisty. V akutní medicíně je nutno se rozhodovat rychle, léčit ihned především syndrom ohrožující život nemocného bez ohledu na jeho etiologii, tj. bez nutné znalosti diagnózy základního onemocnění. Tento způsob přístupu k nemocnému se zásadně liší od vžitého postupu na vnitřním oddělení. Je proto nutné dát internistům možnost nejenom získat tyto nové teoretické poznatky, ale také se s nimi prakticky seznámit. Cestou, jak tento úkol zajistit, je zřízení jednotek intenzivní péče. Je nutno docílit toho, aby každý vojenský internista i předurčení záložní lékaři prošli výcvikem na takové jednotce.

Úkolem naší práce je:

1. Na základě našich zkušeností stanovit zásady práce a provozu jednotek intenzivní péče na vnitřním oddělení tak, aby mohly plnit své úkoly ve výchově vojenských lékařů v akutní medicíně.

2. Na základě zkušeností 3letého provozu

jednotky intenzivní péče při II. interní klinice LF-KU a VLVDÚ JEP v Hradci Králové přispět k řešení otázky, zda je jednotka intenzivní péče na vnitřním oddělení z léčebného hlediska nahraditelná centrálním resuscitačním oddělením.

Definice a úkoly jednotky intenzivní péče

Jednotka intenzivní péče (dále JIP) je specializované lůžkové oddělení, které zabezpečuje při koncentraci vycvičeného personálu a speciálního zařízení intenzivní léčení těžce nemocných. Jejím hlavním smyslem je úprava život ohrožujících stavů. Nepodobají se proto tzv. oddělení pro těžce nemocné, jejichž úkolem bylo pouze zlepšení pečovatelské služby u těžkých a vleklých chorob, převážně nevyléčitelných (1). Na rozdíl od této koncepce hlavní zásadou výběru nemocných pro JIP je, aby byli přijímáni jen ti, kteří jsou bezprostředně ohroženi selháním oběhu nebo dýchání, při čemž vyvolávající příčina má dávat naději na úspěšnost intenzivní léčby (5, 23).

JIP plní v podstatě tyto úkoly:

- a) Poskytuje nemocným intenzivní péči směřující především k zachování nebo obnově vitálně důležitých funkcí,
- b) zajišťuje intenzivní péči nemocným, u nichž to vyžaduje speciální způsob léčení nebo diagnostické potřeby (peritoneální dialýza, trombolytická léčba, neurgentní kardioverze, diagnostické monitorování arytmií ap.),
- c) personál JIP poskytuje v rámci oddělení naléhavou pomoc v akutních případech i mimo JIP (resuscitace) a zajišťuje rovněž nezbytnou zálohu léků pro naléhavou potřebu celého oddělení.

Zásady organizace JIP na vnitřním oddělení

Při vnitřních odděleních vojenských nemocnic by plně dostačovala JIP o 4–5 lůžkách. Tato lůžková kapacita je schopna při správné organizaci práce a dodržování zásad výběru nemocných zabezpečit všechny potřebné nemocné ze spádového území civilní populace v počtu 30–40 tisíc. Důležitým předpokladem pro dobrou funkci JIP je, aby tvořila samostatnou stanici s trvale vyčleněnými sestrami a 1–2 lékaři (6, 12). Nedodržení této zásady značně snižuje léčebné výsledky jednotky (10). Po celých 24 hodin musí být zajištěna přítomnost sestry přímo u lůžek nemocných. Lékařskou péči by měl vykonávat 1 lékař s plnou zodpovědností za provoz jednotky a pro mimopracovní dobu musí být zabezpečena příslužba internisty. Zvláště pro podmínky vojenských nemocnic je nutné, aby byly vypracovány léčebné postupy pro jednotlivé syndromy. V nich musí být stanovena přesná kritéria pro zahájení jednotlivých léčebných postupů a přímo uvedeny situace, kdy musí být bezpodmínečně zavolána příslužba.

Nemocní jsou přijímáni na JIP buď přímo ambulantním či službu majícím lékařem, nebo překladem z normálního oddělení. Hospitalizace na JIP je přechodná. Aby bylo zajištěno maximální využití specializovaných lůžek, jsou nemocní po odeznění indikace pro intenzivní péči překládáni na normální oddělení. JIP nesmí být v žádném případě používána jako odkladové oddělení pro nemocné v těžkém stavu, avšak bez reálné naděje na zlepšení intenzivní péči, pro neklidné nemocné ap. (4). JIP musí být neustále připravena k náhlému příjmu a musí mít proto vždy volné alespoň 1 lůžko.

Pro léčebné a diagnostické zabezpečení nemocných je potřebné trvale monitorovat některé ukazatele. Nejdůležitější z nich, jejichž sledování je nezbytnou podmínkou pro funkci JIP, jsou: ekg, tlak krevní nekravou cestou a centrální žilní tlak (7, 8, 9, 10). Z přístrojů k tomuto účelu dostačuje pouze centrální monitor ekg. Výhodou je, že je snadno dostupný 6kanálový pomaloběžný osciloskop fy. Tesla, který podle našich zkušeností pracuje velmi spolehlivě s malou poruchovostí. Z léčebných přístrojů je nezbytně nutný výkonný a spolehlivý defibrilátor. Další diagnostické a léčebné přístroje (respirátory, bed side monitory, monitory druhé generace, kardiostimulátory, automatické tonometry ap.) nejsou pro funkci jednotky bezpodmínečně nutné a je možno je získávat postupně až v dalších etapách budování JIP. Je nutno si totiž také uvědomit, že žádné přístroje nejsou schopny nahradit práci dobře vyškolené sestry, která stále zůstává nejlepším monitorem. Podstata úspěchu každé JIP proto tkví hlavně ve výběru a výcviku sestry a v organizaci provozu, teprve v druhém pořadí v přístrojovém vybavení.

Na základě našich zkušeností jsme si ově-

řili, které skupiny nemocných jsou vhodné pro léčení na jednotce:

1. každá akutní koronární příhoda diagnostikovaná nebo suspektní,
2. těžké formy akutních otrav,
3. jiné akutní, život ohrožující kardiovaskulární příhody (šok, akutní plicní otok, akutní nebo komplikované srdeční dekompenzace, plicní embolie, hemodynamicky závažné arytmie, akutní periferní tepenné trombózy a embolie, závažné žilní trombózy),
4. akutní nebo akutně zhoršené respirační insuficience,
5. každý komatózní stav nejasné etiologie do vyjasnění diagnózy. Po stanovení diagnózy metabolická kómata, včetně prekomatózních fází až do vyléčení, případně do vyčerpání možností intenzivní léčby,
6. endokrinopatické krize,
7. arytmie vyžadující monitorování z diagnostických nebo léčebných důvodů,
8. nemocní vyžadující peritoneální dialýzu (akutní intoxikace vhodné k dialyzační léčbě, akutní renální insuficience, je-li vyloučena možnost hemodialýzy a chronická renální insuficience, je-li kontraindikována hemodialýza nebo dočasně před předáním na hemodialýzu).

Tyto indikace jsou uvedeny v pořadí závažném pro přijímání na JIP. Příjem nemocných je totiž nerovnoměrný a v některém období nemusí lůžková kapacita JIP dostačovat. Je proto nutné takovéto pořadí stanovit. Pochopitelně se každý příjem musí individuálně posoudit, vzít v úvahu i ostatní faktory, jako je např. věk ap.

Problematika provozu JIP

Základním předpokladem zajišťujícím, aby JIP mohla plnit své úkoly ve výchově vojenských lékařů v akutní medicíně, je dostatečný počet nemocných, vyžadující intenzivní péči. V mírových podmínkách československé armády to znamená zajistit přísun civilních nemocných do vojenských nemocnic. Tento požadavek neznamena zvýšení podílu civilních nemocných na vnitřní oddělení na úkor vojáků, ale pouze změnu jeho dosavadního profilu. V úvahu připadají dvě varianty: buď zřízení civilního rajónu nebo stanovení příjmových dní pro akutní případy. V závislosti na místních podmínkách by bylo vhodné určit variantu výhodnější pro danou vojenskou nemocnici. Dostatečný přísun nemocných zajistí také racionální využití přístrojového vybavení a speciálně vycvičeného personálu.

Rozbor nemocných léčených na naší JIP ukazuje, jaký profil nemocných přichází v úvahu pro intenzivní péči. Jednotka při II. interní klinice v Hradci Králové zabezpečuje pouze

Tab. 1

Rozložení nemocných do jednotlivých indikačních skupin

Skupina	počet	%	Průměrný věk	muži		ženy	
				počet	%	počet	%
nepotvrzený srdeční infarkt	80	8,0	53,4	62	77,5	18	22,5
koronární selhání	74	7,4	58,9	51	68,9	23	31,1
srdeční infarkt šok	227	22,7	61,8	184	81,0	43	18,9
tromboembolická nemoc	54	5,4	52,7	30	55,5	24	44,4
srdeční selhání	69	6,9	62,3	46	66,6	23	33,3
respirační insuficience	41	4,1	62,7	19	46,3	22	53,6
komatózní stav	8	0,8	51,5	1	12,5	7	87,5
otravy	76	7,6	33,3	30	39,4	46	60,5
arytmie	196	19,6	46,6	108	55,1	88	44,9
peritoneální dialýza	66	6,6	41,3	31	46,9	35	53,0
jiné	103	10,3	47,5	51	48,5	52	51,4
Celkem	1000	100	62,42	618	61,8	382	38,2

civilní spád s 32 000 obyvateli. Od listopadu 1968 do května 1972 bylo zde léčeno celkem 1000 nemocných. V tabulce 1 jsou uvedeny počty nemocných podle jednotlivých indikačních skupin, je zde také vyjádřen podíl jednotlivých skupin na celkovém počtu nemocných. Je zřejmé, že daleko nejčastěji byli přijímáni nemocní pro akutní koronární příhodu — celkem 379 osob — z toho u převážné části (227 osob) byl prokázán srdeční infarkt. Druhým nejčastějším důvodem k přijetí na JIP byly poruchy srdečního rytmu — 196 nemocných. Ostatní indikační skupiny jsou zastoupeny v podstatně menším počtu (kolem 5 %) poměrně rovnoměrně. Výskyt šoku a metabolických komatózních stavů nedosáhl ani 1 %. Ve skupině nemocných se šokem jsou však uvedeny jen šoky anafylaktické a septické. Více než 10 % nemocných je zahrnuto do skupiny „jiné“. Jsou to nemocní, kteří nespádají do žádné z indikačních skupin, důvodem k přijetí byla nejasná přijímací diagnóza nebo nutnost provedení komplikovanějších léčebných výkonů. Z tabulky vyplývá, že přes poměrně rozsáhlou indikační oblast jsou na JIP přijímáni převážně nemocní, u nichž je v popředí postižení kardiovaskulárního aparátu. Tito nemocní představují více než 70 % všech léčených. Z tohoto důvodu se domníváme, že vedoucím lékařem každé JIP by měl být internista se zájmem o kardiologii.

Na základě naší sestavy jsme si také chtěli ověřit, kolik nemocných by mohlo být přijato na centrální resuscitační oddělení a u kolika nemocných by byla vhodná spolupráce s anesteziologem. Z tab. 2 vyplývá, že z 1000 nemocných jen 38 — tj. necelé 4 % — mělo při

přijetí výrazně narušené vitální funkce. Z toho 19 muselo být při přijetí resuscitováno (18krát šlo o zástavu oběhu při srdečním infarktu nebo embolii do plic, 1krát o úraz elektrickým proudem), 13 bylo v akutní respirační insuficienci a 6 v komatózním stavu. V případech akutní respirační insuficience šlo 5krát o status astmatics a 8krát o akutní exacerbaci chronické respirační insuficience. Komatózní stavy byly způsobeny 5krát otravou léky a 1krát šlo o hypoglykémii u diabetika. Z naší zkušenosti vyplývá, že zabezpečení intenzivní péče na JIP je nutné svěřit do rukou zkušeného

Tab. 2

Bezprostřední ohrožení vitálních funkcí při přijetí

	Zástava oběhu	Respirační insuficience	Kóma	Celkem
Počet	19	13	6	38
Zemřelo	7	6	3	16
Přežilo	12	7	3	22

internisty — nejlépe kardiologa — jen pro velmi malý počet nemocných by byla vhodná konziliární služba anesteziologa.

Závěr

Zřizování jednotek intenzivní péče na vnitřních odděleních vojenských nemocnic je přínosem pro vojenskou zdravotnickou službu. Umožňuje výuku a výcvik vojenských lékařů a předurčených záložních lékařů v problematice akutní medicíny. Tím dochází ke kvalitativnímu zlepšení i na úseku polní přípravy.

Jednotka intenzivní péče může splnit tuto výcvikovou funkci a být přitom i racionálně využita, jestliže se bude řídit určitými zásadami provozu a výběru nemocných. Tuto problematiku jsme uvedli v naší práci na základě vlastních zkušeností. Důležitým předpokladem však je, aby byl zajištěn dostatečný přísun nemocných vyžadujících intenzivní péči. Toho je možno dosáhnout změnou profilu civilních nemocných léčených ve vojenských nemocnicích a upřesněním zásad jejich příjmu.

Úkoly JIP při vnitřním oddělení není možno nahradit centrálním resuscitačním oddělením, jelikož převážná většina nemocných, jak vyplývá i z našich zkušeností, vyžaduje odbornou internistickou a zejména kardiologickou pomoc, kterou nemůže anesteziolog poskytnout. Počet nemocných, u kterých je vhodná spolupráce s anesteziologem nedosahuje ani 4 %.

Souhrn

V práci jsme se zabývali otázkami souvisejícími se zřizováním jednotek intenzivní péče při vnitřních odděleních vojenských nemocnic. Vycházeli jsme přitom z vlastních zkušeností získaných léčením

1000 nemocných na jednotce intenzivní péče při II. interní klinice LF-KU a VLVDÚ JEP v Hradci Králové. Byl zdůrazněn význam podobných jednotek pro zdokonalení polní přípravy vojenských a záložních lékařů. Byly stanoveny organizační a provozní zásady pro práci těchto jednotek a zásady pro přijímání nemocných. Na podkladě našich zkušeností je zřejmé, že úkoly jednotek intenzivní péče nemohou být v žádném případě nahrazeny centrálním resuscitačním oddělením.

Literatura

1. Bartelheimer, H., Haan, D., Müller-Wieland, K.: Organisation und Überwachung bei internistischer Intensiv-Therapie. *Internist*, 10, 1969, č. 5, s. 173—180.
2. Bohensky, F. B.: The intensive care unit of Coney Island Hospital. Analysis of results in a twelve-month period. *J. Amer. Geriatr. Soc.*, 18, 1970, č. 8, s. 623—630.
3. Hoyle, J. R., Rowe—Jones, D. C.: The design and experience of a Regional Intensive Care Unit. *Postgrad. med. J.*, 45, 1969, č. 1, s. 27—31.
4. Kennedy, F. B., Pozen, T. J., Gabelman, E. H., Tut-hill, J. E., Zaents, S. D.: Stroke intensive care. An appraisal. *Amer. Heart J.*, 80, 1970, č. 2, s. 188—196.
5. Master, A. M.: Coronary Care Units: A New Era. *Medical Tribune*, 1967, April.
6. Oliver, M. F.: Intensive coronary care. *Schweiz. med. Wschr.*, 98, 1968, č. 33, s. 1212—1216.
7. Opderbecke, H. W.: *Intensivbehandlungseinheiten*. Berlin, Springer-Verlag, 1969, 230 s.
8. The organization of coronary care units. Regional Office for Europe, WHO, Copenhagen, 1969, 21 s.
9. Pidrman, V., Hamet, A., Gregor, J.: Výsledky léčení 100 nemocných s akutním infarktem myokardu na jednotce intenzivní péče. *VZL*, 41, 1972, č. 3, s. 107 až 110.
10. Polčín, R., Takáč, M., Orčo, J., Takáčová, M., Klvaňová, H., Matejičková, G., Michalková, D.: Naše zkušenosti s ošetřováním čerstvého srdečního infarktu na koronární jednotce. *Vnitř. lék.*, 18, 1972, č. 4, s. 333—338.
11. Schachtman, J., Fields, J., Craig, R. N.: Basic design and equipment needed for coronary care units. *Israel J. Med. Sci.*, 3, 1967, č. 2, s. 287—294.
12. Vnitřní lékařství pro vojenské lékaře. Prozatímní učebnice. Díl 1. VLVDÚ JEP, Hradec Králové, 1972.