PŮVODNÍ PRÁCE

Některé prognostické ukazatele u geriatrických pacientů v resuscitační péči

Špunda J.[1], Lejsek J.[1], Cvrčková P.[1], Hladíková M.[2]

[1]Klinika anesteziologie a resuscitace 2. LF UK a IPVZ ve FN v Motole, Praha
[2]Ústav lékařské informatiky 2. LF UK, Praha

Souhrn

Cíl studie: Posouzení problémů a úskalí geriatrické resuscitační péče ve snaze formulovat kritéria ke snížení morbidity a mortality nemocných.
Typ studie: Retrospektivní analýza chorobopisů.
Název a sídlo pracoviště: Klinika anesteziologie a resuscitace FN v Motole.
Materiál a metoda: Analyzována data 124 pacientů ve věku nad 70 let přijatých do resuscitační péče. Soubor tvořilo 78 operovaných pacientů a 46 pacientů s odlišným postižením (interní onemocnění, stav po neodkladné resuscitaci). Sledovali jsme vstupní data a průběh hospitalizace s cílem identifikovat kofaktory mortality a statisticky významné tanatogenní vlivy.
Výsledky: V souboru převažovali pacienti nad 75 let (56,4 %), kde se projevila významně vyšší mortalita oproti průměrné mortalitě: 36,3 % vs 50,0 % (p = 0,047). V anamnéze byla zjištěna vysoká četnost přidružených onemocnění. Mortalita byla statisticky významně zvýšena proti průměrné mortalitě při výskytu onemocnění kardiovaskulárního a respiračního aparátu (p = 0,048 a 0,03). K hospitalizaci bylo přijato 49 subkompenzovaných pacientů (5 zemřelo), ostatních 75 již s klinickým obrazem dekompenzace (40 zemřelo). Celková mortalita byla 36,3%, u operovaných 25,6%, u ostatních indikací 54,3%. Neodkladné operace vykazovaly zvýšení mortality (p < 0,05) na 33,3 %, stejně tak stavy dekompenzace (p < 0,0005) a časové prodlevy v indikaci přijetí (p = 0,005). Signifikantní vztah k mortalitě vykazovala nutnost farmakologické podpory oběhu (p = 0,001), umělé plicní ventilace delší než 6 dnů (p < 0,0005) a užití eliminačních metod (p = 0,027).
Závěr: Resuscitační péče je náročnou nedílnou součástí geriatrické medicíny. V důsledném dodržování systému diferencované péče jsou rezervy umožňující dosažení lepších výsledků. V souladu s rizikem a v optimálním čase indikovaná přiměřená péče může vést ke zvládnutí akutního stavu nemoci a obnovení uspokojivé následné kvality života.
Klíčová slova: geriatrie – data sběr – komorbidita – resuscitační péče – mortalita

Abstract

Some prognostic indicators in elderly patients in intensive care

Objective: The study was focused on the challenges in geriatric critical care and establishing the criteria for morbidity and mortality reduction.
Design: Retrospective patient's data study.
Setting: Department of Anaesthesiology and Intensive Care of the University Hospital.
Materials and Methods: Our study included 124 patients of over 70 years of age admitted to critical care. The analyzed set consisted of 78 surgical and 46 medical patients (internal diseases, admission after CPR). We analysed the admission and in-hospital data with the objective to identify mortality co-factors and statistically significant premorbid factors.
Results: Most patients in the set were over 75 (56.4 %). Their mortality was significantly higher than the mean mortality (50.0 % vs. 36.3 %, P = 0.047). Pre-admission cardiovascular (P = 0.048) and respiratory (P = 0.03) diseases were very frequent in the past medical history. Fortynine patients were admitted in pre-shock condition (5 died), the other 75 had fully developed shock (40 died). Total mortality in the set was 36.3 % (25.6 % in surgical patients, 54.3 % in medical patients). Mortality was higher – 33.3 % (P <0.05) – in patients after urgent surgery, in patients with developed shock (P < 0.0005) and those with delayed admission to critical care (P = 0.005). Significant for higher mortality was the necessity for pharmacological haemodynamic support (P = 0.001), mechanical ventilation longer than 6 days (P < 0.0005) and renal replacement therapy (P = 0.027).
Conclusion: Critical care is a demanding integral part of geriatric medicine. Better results can be achieved if differentiated care system is consistently applied. Relevant and optimally timed care according to the existing risks can both manage the acute state of the illness and offer a satisfactory quality of further life.
Key words: geriatrics – data collection – comorbidity – life support care – mortality

Anest. intenziv. Med., 16, 2005, č. 5, s. 235–241.

Úvod

Péče o člověka ve stáří vyžaduje racionální, odborně správnou a včas poskytovanou pomoc v optimální šíři. Statistická data nekompromisně dokazují, že se proces stárnutí populace značně prohlubuje a urychluje [1]. Počty geriatrických nemocných stále narůstají, za nosný program řešeného projektu jsme proto zvolili léčbu těchto pacientů.

Cílem studie bylo identifikovat zvláštnosti geriatrické resuscitační péče a formulovat kritéria vytvářející podmínky ke snížení morbidity i mortality pacientů. Na našich resuscitačních lůžkách tvoří při celoroční bilanci pacienti starší 70 let až 21 % hospitalizovaných, indikací jejich přijetí bývá ve více než 70 % operační výkon.

Pacienti a metodika

V období květen až prosinec 2003 jsme u souboru 124 pacientů vyššího a vysokého věku provedli formou retrospektivní studie sběr a analýzu dat z denních záznamů o průběhu hospitalizace na resuscitačních lůžkách (tab. 1). Do věkové skupiny nad 75 let náleželo 56,4 % pacientů. V návaznosti na operační výkon bylo indikováno do resuscitační péče 78 pacientů (62,9 %). Zbývajících 46 nemocných (37,1 %) bylo přijato v souvislosti s progresí interního onemocnění, traumatem nebo stavem po kardiopulmonální resuscitaci (KPR). V této skupině bylo 8 pacientů s kraniotraumatem bez indikace operačního výkonu a 12 pacientů po příhodě s KPR.

Při přijetí pacientů na resuscitační oddělení (RO) jsme rozlišovali podle stavu životních funkcí subkompenzaci (hrozící nebo počínající selhávání) a klinický obraz dekompenzace (plně rozvinuté selhání). Orgánovou dysfunkcí jsme označovali okolnosti, kdy se klinický stav s patologickými laboratorními nálezy vymykal z pásma náležitých hodnot odpovídajících věku pacientů a kdy byla nezbytná farmakologická a přístrojová podpora.

Ke vstupním prognostickým rozvahám a hodnocení výsledků jsme užili modifikaci APS (Acute Physiology Score) ve formě skórovacího systému APACHE II (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation), který je v intenzivní medicíně standardně uplatňován [2].

U pacientů přijatých na RO v souvislosti s operačním výkonem jsme hodnotili riziko podle klasifikace ASA [3]. Při posouzení operační zátěže jsme diferencovali závažné výkony (radikální dutinové operace, neurochirurgické či ortopedické výkony apod.) a méně závažné výkony (extrakce kovu, odběr lymfatické uzliny, zavedení drenáže apod.).

Nemocným byla poskytována komplexní resuscitační péče v plném rozsahu. Ke zhodnocení významnosti pravděpodobných kofaktorů mortality i přímých tanatogenních vlivů u našich pacientů jsme využili statistické metodiky chí-kvadrát testu (Pearson chi-square test a Fisher's exact test), ve vybraných případech bylo užito logistické regrese a Mann-Whitneova testu. Hladina statistické významnosti byla stanovena pro hodnotu směrodatné odchylky menší nebo rovnající se 0,05. Mortalita včetně stavů po KPR byla hodnocena k datu ukončení hospitalizace na RO.

Poznámka: Mortalita uvedená početně nebo v procentech ne vždy koreluje s hlavním etiologickým faktorem, pouze vyjadřuje podíl poruch na konečném stavu vedoucímu k úmrtí. S ohledem na polymorbiditu pacientů a závažnost průběhu onemocnění se na mortalitě podílelo vždy selhání více orgánových systémů. Vícečetný výskyt některých postižení mohl mít pravděpodobně povahu významných tanatogenních kofaktorů.

Cíle projektu jsme formulovali do základních úkolů:
- analyzovat strukturu souboru nemocných a výskyt komplikujících onemocnění v anamnéze;
- určit vstupní diagnózu indikující resuscitační péči, stanovit významnost a četnost postižení jednotlivých systémů;
- posoudit závažnost klinického stavu při přijetí (APACHE II);
- rozčlenit provedené operační výkony podle naléhavosti a rozsahu, posoudit riziko (ASA);
- zvážit včasnost indikace resuscitační péče;
- identifikovat závažné stavy v průběhu resuscitační péče ovlivňující prognózu a mortalitu;
- stanovit a zhodnotit mortalitu geriatrických pacientů při hospitalizaci na našem RO.

Výsledky

Analýza struktury souboru nemocných – anamnestická data

Anamnestická data geriatrických pacientů vykazovala vysokou četnost chronických onemocnění. Polymorbidita významně zvyšující riziko pacientů byla způsobena souběžným výskytem závažných komplikujících chorob (tab. 2).

Z pohledu statistické významnosti se na zvýšení mortality nejčastěji podílela onemocnění kardiovaskulárního aparátu – mortalita 36,5% proti mortalitě 19,0% u skupiny pacientů bez anamnestické zátěže oběhového aparátu (p = 0,048). Ve skupině operovaných

Tabulka 1. Rozložení sledovaného souboru pacientů podle věku a pohlaví

Věková skupina	70–74 let		75–79 let		80 a více let		Celkem pacientů	
	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%
Muži	31	25,0	23	18,5	18	14,5	72	58,1
Ženy	23	18,5	15	12,1	14	11,3	52	41,9
Celkem pacientů	54	43,5	38	30,6	32	25,8	124	100,0

Tabulka 2. Onemocnění zjištěná v osobní anamnéze pacientů

Onemocnění		Počet pacientů
Nemoci kardiovaskulárního systému		92
	hypertenzní nemoc	66
	ischemická nemoc srdeční	80
	z toho: infarkt myokardu	21
Nemoci dýchacího ústrojí		35
	chronická obstrukční plicní nemoc	23
	asthma bronchiale	12
Nemoci endokrinního systému		43
	diabetes mellitus	36
	onemocnění štítné žlázy	7
Nemoci centrální nervové soustavy		25
Nemoci zažívacího ústrojí		18
Nemoci pohybového aparátu		19
Nedostatečnost ledvin		14
Novotvary		33
Nezjištěná anamnéza		10

Poznámka: Tabulka zahrnuje jednotlivý i kombinovaný výskyt onemocnění.

pacientů se navíc uplatnila chronická respirační insuficience – mortalita 36,4% vs 22,5% (p = 0,03) a chronická renální insuficience – mortalita 36,4% vs 20,7% (p = 0,03). U anamnesticky zachyceného diabetes mellitus se i přes jeho vyšší četnost v souboru neprokázalo signifikantní ovlivnění mortality.

Indikace resuscitační péče

Při posouzení indikace resuscitační péče jsme vycházeli ze stanovení pravděpodobného etiologického činitele, výskyt kombinovaných postižení byl však značný (tab. 3).

Tabulka 3. Důvody k přijetí do resuscitační péče

Indikace	Počet pacientů celkem
Pooperační stav	78
Onemocnění interní povahy	41
Kraniotrauma	8
Stav po KPR	15
Rozvinutá sepse	2
Komplikace anestezie	1

Poznámka: Tabulka nerozlišuje jednotlivá postižení a stavy s kombinovanou etiologií.

Jako druhé hledisko jsme zvolili odlišnosti v dominantním selhávání jednotlivých orgánových systémů. Mimo vstupních vyšetření a klinického stavu byla kritériem orgánového selhání nutnost podpůrné či řízené ventilace, farmakologické podpory oběhu a užití eliminačních metod. Pro přijetí na RO byla ve sledovaném souboru nejčastějším důvodem respirační a oběhová nedostatečnost. V postižení centrálního nervového systému převažoval počet kraniotraumat a posthypoxických lézí, u zbývajících pacientů byla příčinou cévní mozková příhoda (tab. 4).

Závažný aktuální stav pacientů se odrážel rovněž ve vysoké incidenci patologických příjmových laboratorních nálezů: registrovaných případů anémie (97),

Tabulka 4. Postižení orgánových systémů při přijetí do resuscitační péče

Postižený systém	Počet pacientů celkem
Respirační nedostatečnost	117
Oběhová nedostatečnost	69
Postižení centrálního nervového systému	25
Selhání ledvin	14
Metabolický rozvrat	9

Poznámka: Tabulka shrnuje jednotlivá i sdružená postižení.

hypokoagulace (39), trombocytopénie (47), leukocytózy (81), zvýšení C-reaktivního proteinu (75), hypoproteinémie (103), hyperosmolality (81), hyperglykémie (80), zvýšení urey (62), elevace kardiospecifických markerů (19). Nálezy svědčily pro mimořádně častý výskyt infekce, poruch fluidokoagulační rovnováhy, výživové karence a dehydratace. Statisticky významné zvýšení mortality (p < 0,02) bylo možno prokázat u anémie (mortalita 36,1% při přítomnosti anémie vs 20,8% při normálních hodnotách v červeném krevním obraze), hypokoagulačních stavů (mortalita 46,8% vs 24,2%) a hyperosmolality jako korelátu dehydratace (mortalita 44,4% vs 20,4%).

Závažnost klinického stavu pacientů při přijetí na resuscitační oddělení

Do resuscitační péče bylo přijato 49 pacientů v subkompenzovaném stavu základního onemocnění nebo z důvodu intolerance operační zátěže. Vstupní APACHE II skóre těchto pacientů zasahovalo do rozmezí 10–31, s průměrnou hodnotou 21,5. V dekompenzovaném stavu bylo přijato 75 pacientů s rozvinutým selháním vitálních funkcí, jejich vyšší úmrtnost byla statisticky významná (p < 0,0005) – tabulka 5.

Tabulka 5. Stav pacientů při přijetí na RO ve vztahu k mortalitě

Funkční stav	Počet pacientů	Zemřelo	Mortalita [%]
Subkompenzace	49	5	10,2
Dekompenzace	75	40	53,3

Při vstupní klasifikaci se u celého souboru pacientů APACHE II skóre pohybovalo v rozmezí 10–40 (v průměru 25,2). U pacientů, kteří přežili v rozmezí 10–35 (průměrně 23,2), u zemřelých 10–40 (průměrně 28,8). U operovaných pacientů jsme pozorovali výrazně nižší mortalitu (25,7%) oproti skupině nemocných přijatých na RO s interním onemocněním nebo jiným postižením (53,7 %). Statistická významnost nebyla prokazatelná, počet chirurgických pacientů nevyžadujících resuscitační péči nebyl znám. Přímá úměra mezi výší APACHE II skóre a úmrtností jevila statistickou významnost (p < 0,0005) – tabulka 6.

Rozbor operačních výkonů

Ve sledované studii vyžadovaly perioperační komplikace indikaci resuscitační péče u 78 pacientů, tj. u 62,9 % z celkového počtu 124 nemocných. Ve spektru operačních výkonů se vyskytovaly výkony

Tabulka 6. Klasifikace APACHE II, mortalita

APACHE II	Předpokládaná mortalita [%]	Celkem pacientů			Příjmová diagnóza					
					interní			chirurgická		
		počet	zemřelo	mortalita [%]	počet	zemřelo	mortalita [%]	počet	zemřelo	mortalita [%]
10–19	19,6	22	3	13,6	2	2	100,0	20	1	5,0
20–24	42,5	30	9	30,0	8	5	62,5	22	4	18,2
25–29	60,4	38	11	28,9	17	4	23,5	21	7	33,3
30–34	75,9	20	11	55,0	10	5	50,0	10	6	60,0
35 a více	83,1	14	11	78,6	9	9	100,0	5	2	40,0

Tabulka 7. Typy operačních výkonů u 78 geriatrických pacientů přijatých do resuscitační péče (zahrnuty plánované i akutní operace včetně traumat)

Operace	Postižený systém	Počet pacientů	Celkem pacientů
Dutinové výkony břišní	gastrointestinální	31	41
	urogenitální	9	
	lymfatický	1	
Dutinové výkony hrudní	kardiovaskulární	2	7
	respirační	4	
	endokrinní	1	
Neurochirurgické výkony	centrální nervový systém (kraniotraumata)	9	9
Ortopedické výkony	pohybový aparát (včetně spondylochirurgie)	17	17
Výkony v oblasti krku (ORL)	respirační	2	4
	endokrinní	2	

velice odlišné závažnosti (tab. 7). Více než 89 % pacientů v souboru se podrobilo rozsahem či délkou velmi závažnému výkonu, pouze u 8 pacientů se jednalo o méně závažné operace.

Plánovaně bylo operováno ve 45 případech, neodkladná operace musela být provedena u 33 nemocných, kde jsme pozorovali významně ($p < 0,05$) vyšší mortalitu – 33,3 % (tab. 8).

Jako významný rizikový faktor se mimo náročnosti a časové naléhavosti operací uplatňoval celkový stav pacientů, modifikovaný polymorbiditou. Vyšší stupeň ASA klasifikace byl v korelaci se vzestupem mortality pacientů (tab. 9).

Včasnost indikace resuscitační péče

Velký počet pacientů byl na RO předán až ve stavu kritického funkčního selhání, tato dekompenzace byla sledována zvýšením mortality (viz tab. 5). Při ztrátě času a nedostatečné úrovni předchozí péče došlo k úmrtí poloviny až dvou třetin pacientů.

Délka hospitalizace pacientů před překladem na RO ve sledovaném souboru zahrnovala 0–122 dní (průměrně 9,4 dne); tento ukazatel neměl ve vztahu k mortalitě statistickou významnost. U skupiny operovaných pacientů, kde anesteziolog indikoval pro pooperační péči přímý překlad na RO, jsme registrovali statisticky významné snížení mortality ($p = 0,005$) – tabulka 10. Rovněž ve skupině 46 pacientů přijatých bez souvislosti s operací by včasnější rozpoznání subkompenzace mohlo příznivě ovlivnit průběh léčby a prognózu. Statistická významnost nebyla zjištěna, protože počet pacientů nevyžadujících resuscitační péči nebylo možno retrospektivně stanovit.

Závažné stavy v průběhu resuscitační péče

Průměrná doba trvání resuscitační péče ve sledovaném souboru činila 9,7 dne (1–135 dnů), ve vztahu k mortalitě tento faktor nebyl statisticky významný.

V návaznosti na dekompenzovaný stav při přijetí nebo v dalším průběhu resuscitační péče se vyskytovaly komplikující situace, v některých případech s nejistou až negativní prognózou (tab. 11).

Tabulka 8. Mortalita operovaných geriatrických pacientů

Operace		Počet pacientů	Zemřelo	Mortalita [%]
Časový faktor	plánované operace	45	9	20,0
	neodkladné operace	33	11	33,3
Rozsah operace + komplikující onemocnění	závažný výkon	70	17	24,3
	méně závažný výkon	8	3	37,5

Tabulka 9. Klasifikace ASA, mortalita

ASA	Předpokládaná mortalita [%]	Celkem pacientů			Zatěžující výkon			Výkon menšího rozsahu		
		počet	zemřelo	mortalita [%]	počet	zemřelo	mortalita [%]	počet	zemřelo	mortalita [%]
I	0,06–0,08	0	0	-	0	0	-	0	0	-
II	0,27–0,4	16	2	12,50	15	2	13,33	1	0	0
III	1,8–4,3	35	6	17,14	31	5	16,13	4	1	25,00
IV	7,8–23	20	7	35,00	17	5	29,41	3	2	66,67
V	9,4–51	7	5	71,43	7	5	71,43	0	0	-

Tabulka 10. Časový interval od operačního výkonu do přijetí na resuscitační oddělení ve vztahu k mortalitě

Doba od výkonu do přijetí na RO	Počet pacientů celkem		Zemřelí		Mortalita [%]
0 (operační den)	62		11		17,7
1–5 pooperačních dnů	11		6		
5–10 pooperačních dnů	3	16	2	9	56,2
Více než 10 pooperačních dnů	2		1		
Celkem	78		20		25,6

Tabulka 11. Závažné stavy v průběhu resuscitační péče

Komplikace	Etiologie		Celkový počet
Šok	kardiogenní		27
	•akutní infarkt myokardu	9	
	• plicní embolie	2	
	• kardiorespirační	2	
	septický	11	
	hemoragický		
	• polytrauma	2	
	• zažívací trakt	1	
Sepse	dutina břišní	14	22
	dýchací ústrojí	5	
	katétrová	2	
	nezjištena	1	
Koagulopatie	syndrom DIC	8	24
	ostatní	16	
Ledvinové selhání			15
Maligní edém mozku	karniotrauma	3	5
	cevní mozková příhoda	2	
Multiorgánové selhání			35

Poznámka: Tabulka nerozlišuje jednotlivá a kombinovaná postižení.

Mimo nutnosti farmakologické podpory oběhu a dlouhodobé umělé plicní ventilace byl průběh léčby komplikován šokovými stavy, sepsí a koagulopatiemi. Kaskádová dysfunkce orgánových systémů vedla u některých pacientů k terminálnímu, léčebně neovlivnitelnému multiorgánovému selhání. Tímto stavem bylo postiženo z celého počtu 35 nemocných, pouze 2 přežili. U 8 pacientů se jako součást multiorgánového selhání projevila diseminovaná intravaskulární koagulopatie.

Maligní edém mozku nereagující na antiedematózní a dekompresní terapii byl příčinou úmrtí 5 pacientů. Ve všech případech šlo o nitrolební krvácení.

Z důvodu renálního selhání bylo nutno u 15 pacientů použít eliminační metodiku, stav byl nezvratný a všichni dialyzovaní pacienti zemřeli. Tato porucha komplikující resuscitační péči vedla ke statisticky významnému zvýšení mortality (p = 0,027). Úmrtnost souboru dialyzovaných nemocných dosahovala tedy 100 %, mortalita pacientů, u nichž nebyla nutná náhrada renálních funkcí, činila 27,5 %.

Ve sledovaném souboru byla u 21 pacientů anamnesticky zjištěna koronární příhoda, v 5 případech byla důvodem k přijetí do resuscitační péče. V průběhu hospitalizace na RO došlo k akutní ischémii myokardu u dalších 8 pacientů, koronární nedostatečnost byla příčinou celkem 9 úmrtí.

Z celkového souboru 124 nemocných přežilo 79 pacientů, z toho pouze u 46 nenastala žádná z uvedených komplikací a ve 33 případech se zdařilo léčebnými postupy závažný stav zvládnout.

Zhodnocení mortality v resuscitační péči

Celková roční úmrtnost pacientů všech věkových kategorií na našem RO nepřesahovala v posledních letech 20 % (r. 2003: 19,1 %, r. 2004: 19,6 %).

Ve sledované 8měsíční studii 124 geriatrických pacientů zemřelo během resuscitační péče 45 nemocných (celková mortalita souboru 36,3%). Z tohoto počtu postihlo úmrtí 30 mužů (66,7 %) a 15 žen (33,3 %). Nejvyšší úmrtnost se projevila ve věkovém rozmezí 75–80 let (tab. 12). Ve skupině pacientů nad 75 let s interním onemocněním bylo riziko mortality významně zvýšeno oproti mladší věkové kategorii se stejným postižením (mortalita 66,7% vs 35,3%, p = 0,047). U operovaných pacientů se rozdílná úmrtnost ve vztahu k pohlaví a věkovým skupinám statisticky významnou neprokázala.

Tabulka 12. Úmrtnost pacientů ve věkových skupinách

Věková skupina	Počet pacientů	Zemřelo	Mortalita [%]
70–74 let	54	16	29,6
75–79 let	38	19	50,0
80 let a více	32	10	31,2
Celkem v souboru	124	45	36,3

Ve skupině 78 pacientů hospitalizovaných na RO v souvislosti s operačním výkonem byla mortalita značně nižší (25,6 %) oproti ostatním indikacím resuscitační péče (54,3 %) – tabulka 13.

Tabulka 13. Úmrtnost pacientů v indikačních skupinách

Indikace resuscitační péče	Počet pacientů celkem	Zemřelo
Operační výkon	78 (62,9 %)	20 (25,6 %)
Interní onemocnění, stav po KPR	46 (37,1 %)	25 (54,3 %)

Výše skóre APACHE II odrážela prognózu nemocných při přijetí, v rozmezí skóre 20–24 zemřela přibližně čtvrtina pacientů, ve skupině s nejhorší prognózou více jak tři čtvrtiny nemocných (viz tab. 6).

Přestože se s vyššími kategoriemi APACHE II mortalita ve sledovaném souboru významně zvyšovala, byla nižší než předpokládaná.

Z celkového souboru nemocných bylo 8 pacientů zpětně přijato na RO (4 pacienti po operační revizi, 3 pacienti pro respirační selhání, jeden pacient v bez-

vědomí po křečovém stavu), 4 z těchto „rehospitalizovaných“ pacientů zemřeli.

Rozsah operačního výkonu se jako statisticky významný faktor neprojevil, větší ovlivnění mortality lze předpokládat v důsledku koincidence závažných komplikujících onemocnění (viz tab. 9).

Průběh pooperačního období a výsledek resuscitační péče byl značně ovlivněn časovým faktorem. Úmrtnost 62 pacientů přijatých bezprostředně v den operačního výkonu byla významně nižší (17,7 %) oproti skupině 16 nemocných léčených na chirurgických pracovištích. Tito pacienti byli hospitalizováni na RO až sekundárně, s časovou prodlevou ve stavu rozvinutých komplikací (viz tab. 10). U tohoto zvýšení mortality na 56,2 % se prokázala statistická významnost ($p = 0,005$).

Celkem 23 pacientů se muselo podrobit jednorázové či opakované operační revizi, nejčastěji z důvodu infekce tělních dutin a chirurgického krvácení, 13 z těchto nemocných zemřelo.

V celé studii jsme se setkali v jednom případě se situací *mors in tabula* u polytraumatu s chirurgicky neřešitelným krvácením. Žádný ze 78 operovaných pacientů přijatých do resuscitační péče nezemřel ve statisticky sledovaném intervalu do 24 hodin po operačním výkonu.

První den hospitalizace na RO zemřelo z celého souboru 124 nemocných 6 pacientů se vstupní hodnotou APACHE II v rozmezí 23–39. Příčinou byl u 4 pacientů stav po KPR (akutní infarkt myokardu, krvácení do zažívacího traktu), v důsledku traumatického postižení (kraniotrauma, polytrauma) zemřeli 2 pacienti.

Před přijetím na RO bylo neodkladně resuscitováno 15 nemocných, z nichž 8 tuto komplikaci přežilo. Ze 12 resuscitovaných pacientů s interním onemocněním 5 přežilo a 7 zemřelo, v souvislosti s operací po KPR přežili všichni 3 pacienti.

Ve sledovaném souboru 124 pacientů bylo nutno ve 119 případech zajistit umělou plicní ventilaci. Při ventilační podpoře nepřesahující 24 hodin byla mortalita pacientů 15,7%, při nutnosti umělé plicní ventilace 2–5 dnů se zvyšovala na 38,7 % a nejvyšší hodnoty 63,8 % dosahovala při dechové podpoře trvající 6–15 dnů. Toto zjištění mělo statistickou významnost ($p < 0,0005$).

Oběhové selhání muselo být řešeno u 112 nemocných v souboru. Při nezvládnutelných oběhových poruchách došlo u 39 pacientů (34,8 %) k úmrtí. Úprava oběhových parametrů, sledovaná sníženou nebo ukončenou farmakologickou podporou, se zdařila u 73 nemocných. Nutnost farmakologické podpory s invazivním monitorováním hemodynamiky byla statisticky významným kofaktorem mortality u operovaných (úmrtnost 41,7% u nemocných s nutností oběhové podpory vs 3,3% u nemocných, jejichž zdravotní stav tuto podporu nevyžadoval, $p < 0,0005$) i ve skupině interně nemocných (mortalita 76,0% vs 25%, $p = 0,001$).

Diskuse

Resuscitační péče o geriatrické pacienty nese četná úskalí. Kapacita výkonových rezerv v oblasti životních funkcí je u těchto nemocných značně limitována [4]. Pacienti špatně tolerují progredující orgánovou nedostatečnost při interních onemocněních i akutně vzniklé dysfunkce. Operovaní pacienti nemají dostatečné adaptační rezervy pro postagresivní pooperační období.

Ve shodě s literárními údaji lze ve sledovaném souboru označit jako závažné stavy oběhové selhání při sepsi [5, 6], syndrom dechové tísně (ARDS) s dlouhodobou ventilační podporou [7] a komplikující renální nedostatečnost [8, 9, 10]. Selhání ledvin bylo často časově odloženou pozdní komplikací, vždy však signalizovalo kritický stav s nejistou prognózou. Pokud se renální selhání připojilo ke kardiorespirační nedostatečnosti jako porucha třetího systému, bylo vždy sledováno úmrtím pacienta. Limitované možnosti resuscitační péče jsme pozorovali také u rozsáhlých traumat včetně mozkolebečních poranění (mortalita 60%) a u pacientů po KPR (mortalita 53%).

Odhad rizika interně nemocných i operovaných geriatrických pacientů je v resuscitační péči velkým problémem. Užití skórovacích schémat přináší jen hrubou orientaci [2, 3, 11]. Hodnocení stavu těchto pacientů a jejich prognózy musí být individuální. Vždy se na průběhu podílí celý komplex vlivů – závažnost příhody či operace, polymorbidita, včasnost a účinnost léčby. Vstupní klinický stav (včetně laboratorních a doplňkových vyšetření) při přijetí na RO u některých pacientů dokumentoval nepřiměřenost předchozích léčebně ošetřovatelských postupů. Při analýze souboru bylo často obtížné identifikovat etiologické faktory chorobného stavu, jejich významnost i čas, kdy se uplatnily. Multifaktoriální charakter patogeneze závažných klinických situací nedovolil vždy přesné statistické zpracování.

Závěr

V léčebně ošetřovatelských postupech u geriatrických pacientů existují i přes řadu úskalí rezervy umožňující dosažení lepších výsledků. Je nezbytná cílená identifikace rizik, korekce handicapů komplikujících chorob a prevence orgánových dysfunkcí. Prodleva v indikaci resuscitační péče může negativně ovlivnit další průběh nemoci a prognózu. Zahájení léčby v kritickém stavu dekompenzace nepřináší nemocnému žádný užitek, ani záruky zachování života, představuje promarněné úsilí a ztrátu všech vynaložených prostředků.

Na našem pracovišti pozorujeme trvale vzestupný trend v nárocích na geriatrickou resuscitační péči, kterou považujeme za nedílnou součást moderní medicíny.

Literatura

1. Statistický portrét stárnoucího obyvatelstva. Český statistický úřad 2003.
2. **Knaus, W. A. et al.** APACHE II: A severity of disease classification system. *Crit. Care Med.,* 1985, 13, p. 818–829.
3. New classification of physical status: American Society of Anesthesiologists. *Anesthesiology,* 1963, 24, p. 111.
4. **Evans, T. I.** The physiological basis of geriatric anesthesia. *Anesth. Intensive Care,* 1973, 1, p. 319–328.
5. **Russel, J. A., Singer J.** Changing pattern of organ dysfunction in early human sepsis is related to mortality. *Crit. Care Med.,* 2000, 28, p. 3405–3411.
6. **Priebe, H. J.** The aged cardiovascular risk patient. *Br. J. Anesth.,* 2000, 85, p. 763–768.
7. **Abraham, E., Matthay, M. A. et al.** Consensus conference definitions for sepsis, septic shock, acute lung injury, and acute respiratory distress syndrome: time for a revaluation. *Crit. Care Med.,* 2000, 28, p. 232–235.
8. **Guerin, C., Girard, R. et al.** Initial versus delayed acute renal failure in the intensive epidemiological study. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.,* 2000, 16, p. 872–879.
9. **Briver, F. G., Kleinknecht, D. J. et al.** Acute renal failure in intensive care units – causes, outcome, and prognostic factors on hospital mortality: a prospective multicenter study. *Crit. Care Med.,* 1996, 24, p. 192–198.
10. **Brady, H. R., Brenner, B. M. et al.** *Acute renal failure.* In Brenner, B. M., Rector, F. C.(eds). *The kidney.* 6th ed. Philadelphia : WB Saunders 2000, p. 1201–1262.

Práce vychází z řešení programového projektu NG/6507-3, podpořeného interní grantovou agenturou MZ ČR.

Došlo 28. 2. 2005.
Přijato 10. 7. 2005.

Adresa pro korespondenci:
Doc. MUDr. Jan Špunda, CSc.
KAR FN Motol
V Úvalu 84
150 06 Praha 5
e-mail: mozek.cerebri@email.cz