

بررسی میزان مرگ و میر و عوامل مرتبط با آن در بیماران بستری در بخش مراقبتهای ویژه بیمارستان شهید مصطفی خمینی (تهران)

*دکتر رضا افشار^۱، دکتر سوزان ثانوی^۲، دکتر محمدعلی فخاریان^۳

چکیده

سابقه و هدف: مرگ و میر در بیماران بستری در بخش مراقبتهای ویژه از ۵ تا ۳۵٪ گزارش شده است و جهت پیش‌بینی این میزان از سیستم‌های درجه‌بندی نظیر APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation prognostic scoring system) و SAPS-II (Simplified Acute Physiology Score) استفاده می‌شود. در این مطالعه ضمن تعیین میزان مرگ و میر و شیوع نارسایی حاد کلیه در بیماران بستری در بخش ICU، دیگر عوامل مرتبط با میزان مرگ و میر نیز بررسی می‌گردند.

مواد و روشها: این مطالعه توصیفی - تحلیلی بر روی ۴۲۷ بیمار بستری شده در بخش ICU بیمارستان مصطفی خمینی تهران در سال ۱۳۸۴ انجام گرفت. اطلاعات مورد نظر در یک پرسشنامه ثبت و جمع‌آوری شد و سپس تحت تجزیه و تحلیل آماری با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ و آزمون همبستگی پیرسون قرار گرفت.

یافته‌ها: از ۴۲۷ بیمار مورد مطالعه، ۵۶/۷٪ مرد و ۴۳/۳٪ زن بودند. میانگین سنی بیماران $56/7 \pm 8/2$ سال بود. میانگین مدت زمان بستری $7 \pm 1/9$ روز محاسبه گردید. میزان مرگ و میر $28/5$ ٪ برآورد شد که $56/6$ ٪ از فوت شدگان مذکر بودند. نارسایی حاد کلیه (دو برابر شدن کراتینین سرمی زمان بستری) در 30 ٪ از بیماران رخ داد و 72 ٪ از مبتلایان به نارسایی حاد کلیه فوت کردند. بروز نارسایی حاد کلیه با فشار خون سیستولی (کمتر از ۱۰۰ میلی‌متر جیوه) ارتباط معنی‌داری داشت ($P < 0/001$)، ولی با سایر متغیرها از جمله نوع داروهای تجویز شده، ارتباط معنی‌داری نشان نمی‌داد. موارد ARF نیازمند به ونتیلاتور ($P < 0/001$)، بیماری زمینه‌ای، اختلال عملکرد سایر اعضا، سن بالاتر از ۶۰ سال، اختلالات غلظت سدیم پلاسما، افزایش بیلی‌روبین سرمی و آنزیم‌های کبدی، آنمی ($Hgb < 10g/dL$) و ترومبوسیتوپنی با میزان مرگ و میر ارتباط آماری معنی‌داری داشتند ($P < 0/05$)، ولی اختلالات پتاسیم سرمی ($P = 0/61$)، نوع داروهای تجویز شده ($P = 0/12$) و جنسیت ($P = 0/28$) با میزان مرگ و میر ارتباط معنی‌داری نشان ندادند.

نتیجه‌گیری: شناسایی عوامل مرتبط با افزایش مرگ و میر در بیماران بستری در ICU می‌تواند امکان تعیین یک روش پیش‌بینی کننده میزان مرگ و میر در بیماران را فراهم کند. تعیین پیش‌آگهی بیماران بدحال از نقطه نظر نحوه اختصاص بودجه و صرفه‌جویی در هزینه‌های درمانی نیز، مهم است. این مطالعه نشان داد که حفظ فشار خون سیستولی در محدوده قابل قبول، اصلاح کم‌خونی، مانیتورینگ دقیق وضعیت آب و الکترولیت و عملکرد اعضا مهم همچون قلب، ریه، کبد و کلیه‌ها و اقدامات درمانی مناسب و زودرس می‌توانند در پیش‌آگهی بیماران تأثیر بسزایی داشته باشند.

کلمات کلیدی: بخش مراقبتهای ویژه، مرگ و میر، نارسایی حاد کلیه

۱- استادیار، دانشگاه شاهد، دانشکده پزشکی، گروه نفرولوژی - مرکز آموزشی - درمانی شهید مصطفی خمینی (*نویسنده مسئول)
تلفن: ۰۲۱-۸۸۹۶۳۱۲۲ دورنگار: ۰۲۱-۸۸۹۶۳۱۲۲ آدرس الکترونیک: R2AFSHAR@YAHOO.COM

۲- فوق تخصص نفرولوژی، دانشگاه شاهد، دانشکده پزشکی، گروه نفرولوژی، مرکز آموزشی - درمانی شهید مصطفی خمینی

۳- استادیار، دانشگاه شاهد، دانشکده پزشکی، گروه ارتوپدی، مرکز آموزشی - درمانی شهید مصطفی خمینی

مقدمه

SAPS II (Simplified Acute Physiology Score) و APACHE.III (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation). این سیستم‌ها از متغیرهای پیش‌گویی کننده مانند، تشخیص بیماری، سن، وضعیت مزمن سلامتی و شاخص‌های فیزیولوژیک استفاده می‌کنند که همگی روی مرگ و میر اثر دارند. در این مطالعه ضمن بررسی شیوع نارسایی حاد کلیه و ارتباط آن با مرگ و میر بیماران بستری شده در بخش ICU بیمارستان مصطفی خمینی، سعی شده است که سایر متغیرهای مرتبط با مرگ و میر بیماران نیز شناسایی شوند.

مواد و روشها

این مطالعه بصورت مقطعی توصیفی - تحلیلی، بر روی تعداد ۴۲۷ بیمار که در طی سال ۱۳۸۴ در بخش ICU بیمارستان شهید مصطفی خمینی شهر تهران بستری شده بودند، انجام گرفت. اطلاعات مورد نظر شامل: سن، جنس، بیماریهای همراه، فشار خون هنگام بستری شدن، نیاز به دستگاه تهویه مصنوعی (ونتیلاتور)، تست‌های آزمایشگاهی (اوره، کراتینین، هموگلوبین، شمارش پلاکت و گلبول‌های سفید، سدیم، پتاسیم، بیلی‌روبین سرمی و آنزیم‌های کبدی)، داروهای مصرفی و مدت زمان بستری در یک پرسشنامه اطلاعاتی ثبت و جمع‌آوری شد و سپس مورد تجزیه و تحلیل آماری با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ قرار گرفت. ارتباط بین متغیرها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون، بررسی شد. p-value کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری، معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از تعداد ۴۲۷ بیمار مورد مطالعه، ۲۴۲ نفر مرد (۵۶/۷٪) و ۱۸۵ نفر زن (۴۳/۳٪) بودند. محدوده سنی بیماران ۱۰-۱۰۱ سال و میانگین سنی آنها $۵۶/۷ \pm ۸/۲$ سال بود. میانگین مدت زمان بستری $۷ \pm ۱/۹$ روز (۲۰-۲) بدست آمد. ۲۸/۵ درصد از بیماران (۱۲۲ نفر) فوت شدند که میانگین سنی آنها $۶۴ \pm ۶/۸$ سال بود. ۵۶/۶٪ از فوت شدگان مرد و ۴۳/۴٪ زن بودند. نارسایی حاد کلیه (دو برابر شدن کراتینین سرمی زمان بستری) در ۱۲۷ بیمار (۳۰٪)، رخ داد. ۷۲ درصد از مبتلایان به نارسایی حاد کلیه فوت کردند. بروز نارسایی حاد کلیه با فشار خون سیستولیک زمان بستری شدن و در طی مدت اقامت در ICU، $(SBP < ۱۰۰ \text{ mmHg})$ ارتباط آماری معنی‌داری

نارسایی حاد کلیه (acute renal failure) بدون عارضه با پیش‌آگهی خوبی همراه است بطوری که کمتر از ۵٪ موارد منجر به مرگ می‌شود (۲۱). مراقبت از این گونه بیماران در بخش‌هایی غیر از ICU هم امکان‌پذیر است. ولی ۵۰-۷۰٪ از مبتلایان به نارسایی حاد کلیه همراه با نارسایی سایر اعضاء بدن، خصوصاً آنهایی که در ICU بستری می‌شوند، می‌میرند و این سرنوشت در چند دهه گذشته تغییری نکرده است (۳-۶). روند نامطلوب سرنوشت بیماران مبتلا به نارسایی حاد کلیه علی‌رغم پیشرفت‌های چشمگیر در مراقبت از بیماران و به خصوص ابداع انواع مختلف درمان‌های جایگزینی، نشان می‌دهد که نارسایی حاد کلیه عارضه‌ای از روند بیماری زایی است که باعث اختلال عملکرد چندین دستگاه بدن و از جمله کلیه می‌شود (۷-۹).

حدود ۳۰٪ از بیمارانی که در ICU (Intensive Care Unit) پذیرش می‌شوند به نارسایی حاد کلیه مبتلا می‌گردند که پیش‌آگهی بدتری برای این بیماران رقم می‌خورد. تقریباً ۸-۳۰٪ از مبتلایان به نارسایی حاد کلیه که زنده از ICU خارج می‌شوند برای همیشه نیاز به دیالیز پیدا می‌کنند. بنابراین بسیار مهم است که ما بتوانیم بیمارانی را که پیش‌آگهی خوبی ندارند تشخیص بدهیم. تعیین پیش‌آگهی بیماران بدحال از نقطه نظر نحوه اختصاص بودجه و صرف امکانات برای بیمارانی که واقعا از این امکانات بهره‌مندی برنند نیز مفید است. در ایالات متحده آمریکا، ۱۳/۳٪ بودجه بیمارستانها، صرف ICU می‌شود. این مبلغ برابر با ۴/۲٪ کل هزینه‌های بهداشتی و معادل ۵۶٪ تولید ناخالص ملی این کشور است (۱۰). بنابراین توانایی تشخیص بیمارانی که شانس زنده ماندن دارند سبب صرف جویی عظیمی در منابع اقتصادی می‌شود. مسلماً وجود یک سیستم درجه‌بندی دقیق برای طبقه‌بندی بیماران، به تصمیم‌گیری پزشکی کمک شایانی می‌کند (۱۱). قبل از هر چیز لازم است تعریف واحدی از نارسایی حاد کلیه داشته باشیم. در مطالعه گروه نارسایی حاد کلیه مادرید (MARFG) (۱۲) و فرانسه (F.S.GARF) (۶)، دو برابر شدن کراتینین سرمی پایه را مبنای نارسایی حاد کلیه، قلمداد کردند.

در حال حاضر برای تعیین پیش‌آگهی بیماران بدحال از جمله مبتلایان به نارسایی حاد کلیه از سه سیستم درجه‌بندی استفاده می‌شود (۱۳-۱۶) که عبارتند از (MPMI.I (Mortality Probability Model)،

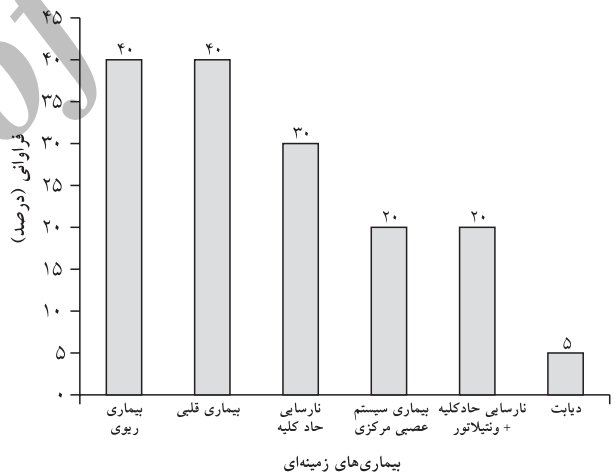
بحث و نتیجه گیری

نارسایی حاد کلیه عارضه نسبتاً شایعی در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت‌های ویژه (ICU) می‌باشد. مطالعات نشان می‌دهند که حدود ۳۰٪ از بیماران بستری در بخش ICU، دچار نارسایی حاد کلیه می‌شوند (۶ و ۳). میزان مرگ و میر در مبتلایان به نارسایی حاد کلیه، که در بخش ICU بستری شده‌اند، حدود ۷۰٪ گزارش شده است (۴، ۶ و ۷). چنین به نظر می‌رسد که شناسایی عوامل زمینه‌ساز بروز نارسایی حاد کلیه و همچنین شناسایی عوامل خطر همراه با نارسایی کلیه می‌تواند در کاهش میزان مرگ و میر بیماران، نقش مهمی داشته باشند.

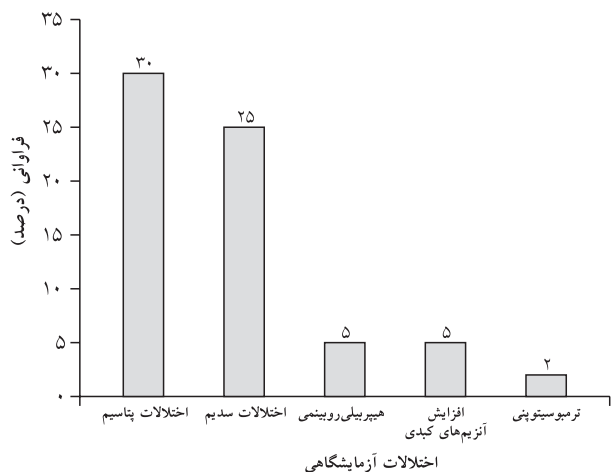
در این مطالعه نشان داده شد که حفظ فشار خون سیستولی در محدوده بالاتر از ۱۰۰ mmHg، با کاهش موارد بروز نارسایی حاد کلیه همراه بوده است. بطوری که بیماران با فشار خون سیستولی کمتر از ۱۰۰ mmHg، بیشتر دچار نارسایی حاد کلیه شدند ($P < 0.001$). بنابراین، اقدامات مناسب و زودرس در جهت افزایش و حفظ فشار خون سیستولی در محدوده قابل قبول می‌تواند نقش مهمی در کاهش بروز نارسایی حاد کلیه و مرگ و میر داشته باشد. در مطالعه کرمونت نیز نشان داده شد که مبتلایان به نارسایی حاد کلیه همراه با اختلالات شدید همودینامیک، مرگ و میر بالاتری داشتند (۱۷). همچنین، ما دریافتیم که نارسایی حاد کلیه همراه با نارسایی سایر اعضا از قبیل قلب، ریه، کبد و دستگاه عصبی با میزان مرگ و میر بالاتری همراه است. مطالعات دیگر هم در این رابطه نتایج مشابهی را نشان دادند (۱۹ و ۱۸). بنابراین پایش دقیق عملکرد سایر اعضا و اقدامات درمانی مناسب و زودرس در صورت بروز اختلال عملکرد اعضا و پایش الکترولیت‌های سرم و اصلاح عواملی همچون کم خونی که بر روی عملکرد اعضا مهمی همچون قلب، ریه و دستگاه عصبی تأثیر می‌گذارند، می‌تواند در کاهش میزان مرگ و میر بیماران مؤثر باشند.

در این مطالعه، داروهای تجویز شده در بخش ICU با بروز نارسایی حاد کلیه ارتباط آماری معنی‌داری نداشت ($P < 0.05$). علت این یافته می‌تواند ناشی از حضور نفرولوژیست در این مرکز و عدم تجویز داروهای نفروتوکسیک و یا تجویز داروهای نفروتوکسیک ضروری برای نجات جان بیمار، به شیوه صحیح (مانند تجویز آمینوگلیکوزیدها به روش تک دوز روزانه) (۲۰) باشد.

داشت ($P < 0.000$) ولی با سایر متغیرها از جمله نوع داروهای تجویز شده، ارتباط معنی‌داری نشان نمی‌داد. همچنین موارد نارسایی حاد کلیه نیازمند به ونتیلاتور ($P < 0.000$)، بیماری زمینه‌ای مانند دیابت (۵٪ از بیماران)، اختلال عملکرد تنفسی (۴۰٪ از بیماران)، اختلال عملکرد قلبی (۴۰٪) و اختلالات نورولوژیک (۲۰٪) (نمودار ۱)، اختلالات غلظت سدیم پلاسما، افزایش بیلی‌روبین سرمی و آنزیم‌های کبدی، آنمی متوسط تا شدید (هموگلوبین کمتر از ۱۰ گرم در دسی‌لیتر)، ترومبوسیتوپنی (پلاکت کمتر از ۱۰۰۰۰۰ در میکرولیتر) و سن بالاتر از ۶۰ سال با میزان مرگ و میر ارتباط آماری معنی‌داری داشتند ($P < 0.05$) (نمودار ۲). در مقابل متغیرهای جنسیت ($P = 0.28$)، اختلالات غلظت پتاسیم پلاسما ($P = 0.61$) و نوع داروهای تجویز شده ($P = 0.12$) ارتباط آماری معنی‌داری با میزان مرگ و میر از خود نشان ندادند.



نمودار ۱- فراوانی اختلال عملکرد اعضا و بیماری زمینه‌ای



نمودار ۲- فراوانی اختلالات آزمایشگاهی در بیماران بستری در ICU

اعضاء و پایش منظم الکترولیت‌ها و اصلاح کم خونی، مشاوره زودرس با نفرولوژیست را فراموش نکنند.

در پایان، توصیه می‌شود که پزشکان ضمن تثبیت وضعیت همودینامیک بیماران بستری در بخش ICU و پایش دقیق عملکرد کلیه‌ها و سایر اعضا و درمان مناسب و زودرس اختلال عملکرد

References

- Hou SH, Bushinsky DA, Wish JB, et al. Hospital-acquired renal insufficiency. A Prospective study. *Am J Med* 1983 ;74:243-248.
- Shusterman N, Storm BL, Murray TG, et al. Risk factors and outcome of hospital-acquired acute renal failure. *Am J Med* 1987;83:65-71.
- Vincent JL. Incidence of acute renal failure in the intensive care unit. *Contrib Nephrol* 2001;95:1-6.
- Liano F, Pascual J. Outcomes in acute renal failure. *Semin Nephrol* 1998;18:541-550.
- Abernethy VE, Lciberthal W. Acute renal failure in the critically ill patient. *Crit C Clin* 2001; 18:203-212.
- Brivet FG, Kleinknecht DJ, Loirate P, Landais PJ. Acute renal failure in intensive care units: causes, outcoms, and prognostic factors of hospital mortality A Prospective: Multirenter study. French study Group on Acute Renal Failure. *Crit C Med*, 1996;24: 192-198.
- Drumel W: Prognosis of acute renal failure 1975-1995. *Nephron* 1996;83: 718-15.
- Bisenbach G, Zagornik J, Kaieer w, et al. Improvement in prognosis of patients with acute renal failure over a period of 15 years: An analysis of 710 patients in a dialysis center. *Am J Nephrol* 1992;12:319-323.
- Turney JH, Marshal DH, Brownjohn AM, et al: The evaluation of acute renal failure. 1956-1988. *Q J Med* 1990;74:83-104.
- Berge KH, Majers DR, Schreiner DP, et al. Resource utilization and outcome in gravely ill intensive care unit patients with predicted in-hospital mortality rates of 95% or higher by APACHE III score: the relationship with physician and family expectations. *Mayo C pro*,80(2): 1166-173, Feb 2005. 07.23 Brivet FG, Meinknecht DJ, Loirat P, Landais PJM, the French study group on acute renal failure, Acute renal failure in intesive care units-causes, outcome and prognosis factors of hospital mortality: a prospective, multicenter study. *Crit C Med* 1996; 24:192-198.
- Lins RL, Elsevires M, Daclemans R, et al. Prognostic value of a new scoring system for hospital mortality in acute renal failure. *Clin Nephrol* 2000;53: 10-17.
- Liano F, Pascual J and the madrid acute Renal failure Study Group: Epidemiology of acute renal failure, A prospective, Multicenter, community-based study. *Kidney Int* 1996;50:811-818.
- Mehta RL, Pascual MT, Gruta CG, et al. Refining predictive models in critically ill patients with acute renal failure. *J Am Soc Nephrol* 1999; 13: 1350-1357.
- Halstenberg WK, Goormastic M, Paganini EP. Validity of four models for predicting outcome in critically ill acute renal failure patients. *Clin Nephrol* 1997;47:81-86.

15-Fiaccadori E, Maggiore U, Lombardi M, et al. Predicting patient outcome from acute renal failure comparing three general severity of illness scoring system. kidney Int 2000; 58:285-292.

16-Dourna CE, Redekop WK, Van der Meulen JH, et al. Predicting mortality in intensive care patients with acute failure treated with dialysis. J Am soc Nephrol 1997;8:111-117.

17-Clermont G, Acker CG, Angus DC, et al. Renal failure in the ICU. comparison of the impact of acute renal failure and end stage renal disease on ICU

outcomes. Kidney Int 2002; 62:986-996.

18-Rosser DM, Singer M. Multiple organ dysfunction in the intensive therapy unit. Nephrol Dial Transplant 1995; 10:S105-112.

19-Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, et al. The APACHE III prognostic system. Risk prediction of hospital mortality for critically ill hospitalized adults. Chest, 1991;100; 1619-1636.

20-Drew R. Consolidated once-daily aminoglycoside dosing with gentamicin and tobramycin. Update 2005;13:3-10.

Archive of SID

Evaluation of the mortality rate and related factors in ICU patients at the Mostafa Khomeini Hospital, Tehran

*Afshar R ;MD¹, Sanavi S; MS², Fakharian MA; MD³

Abstract

Background: ICU patients mortality rate has been reported 5-35%. The patients mortality is predicted by using various scoring system including, SAPS.II, APACHE.III. The aim of this study was determination of mortality rate, acute renal failure (ARF) frequency, their relationship and other related factors with mortality in ICU patients.

Materials and Methods: This cross-sectional descriptive-analytic study was conducted in the year 2005, at the Mostafa khomeini Hospital, Tehran. The study population consisted of 427 ICU patients. Data were registered and collected in a questionnaire. All data analysis were carried out using the SPSS-11.5, Pearson correlation.

Results: Of 427 patients, 56.7% were male and 43.3% female. The mean value of age was 56.7±8.2 years. The mean duration of hospitalization was 7±1.9 days. The mortality rate was 28.5% so that 56.2% of dead persons were male. ARF (doubling of basal serum creatinine) was seen in 30% of patients and 72% of ARF patients were died. ARF was significantly correlated with the systolic blood pressure ($P<0.001$). Other variables didn't show this correlation. ARF with requirement of mechanical ventilation ($P<0.001$), co-morbidity, multiple organ dysfunction, age over 60 years, plasma Na concentration disorders, elevated serum bilirubin and Liver enzymes, hemoglobin concentration ($Hgb<10g/dL$) and thrombocytopenia had statistically significant correlation with the mortality rate ($P<0.05$). But gender, serum K concentration disorders and kind of drug administration had not correlation with it.

Conclusions: Determination of related factors with the mortality rate, in ICU patients obtains a prediction of patients prognosis. This may also be important in decreasing of therapeutic costs. This study showed that systolic blood pressure in acceptable range, anemia correction, careful monitoring of the fluid and electrolytes and critical organs function including, the heart, lungs, liver and kidneys and early diagnosis and management of their dysfunctions can play important roles in patients prognosis.

Keyword: Acute renal failure, ICU, Mortality

1- (*corresponding author) Assistant professor, Shahed University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Department of Nephrology, Shaheed Mostafa Khomeini Medical Center. Tel:0098-21-88963122, Fax:0098-21-88963122, E-mail:r2afshar@yahoo.com

2- Medical Student, Shahed University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Department of Nephrology, Shaheed Mostafa Khomeini Medical Center.

3- Assistant professor, Shahed University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Department of Orthopedy, Shaheed Mostafa Khomeini Medical Center