Archive of SID

پژوهشي

مجلـــــه دانشـــــگاه علـــــوم پـــــزشكـــــي مـــــازنـــــدران
دوره پانزدهم شماره 50 بهمن و اسفند سال 1384 (70-63)

بررسي وضعيت درجه‌بندي اختلال عملكرد ارگان‌ها در بيماران بستري بخش مراقبت‌هاي ويژه بيمارستان امام خميني(ره) ساري، سال 1383

عاليه زماني كياسري(M.D.)*+ عباس استادعلي‌پور(M.D.)** آذر كبيرزاده (M.Sc.)***
رضاعلي محمدپور تهمتن(Ph.D.)**** مژگان جمشيدي(M.D.)**** مريم جمشيدي(M.D.)*****

چكيده

سابقه و هدف: بخش مراقبت‌هاي ويژه از بخش‌هاي تخصصي بوده كه به بيماران بحراني سرويس مي‌هد و سيستم‌هاي درجه‌بندي در اين بخش جهت پيش‌بيني بهبودي بيماران و دسته‌بندي آنها و در نتيجه تعيين ميزان مرگ‌ومير به كار مي‌رود و سبب انتخاب صحيح بيماران نيازمند مي‌شود. هدف از اين تحقيق تعيين درجه نارسايي ارگان‌ها و ارتباط آن با بهبودي و مرگ و مير بيماران بحراني در ICU مي‌باشد.

مواد و روش‌ها: اين مطالعه به روش توصيفي بر روي 100 بيمار كه در بخش مراقبت‌هاي ويژه ICU بيمارستان امام خميني ساري(1383) بستري و تحت تنفس مكانيكي بوده‌اند انجام شد. هر قسمت درجه‌بندي MODS به طور كمي عملكرد فيزيولوژيك را در 24 ساعت ارزيابي كرده و براي عملكرد نرمال امتياز صفر و براي افزايش عملكرد امتياز 1، 2، 3، 4 در نظر گرفته شد. متغيرهاي پژوهش از طريق فرم اطلاعاتي جمع‌آوري و با استفاده از آزمون كاي دو و تي‌تست و كاكس رگراسيون مورد تجزيه و تحليل قرار گرفت.

يافته‌ها: ميانگين سني بيماران، افراد ترخيص شده و فوت شده به ترتيب با 48/63±14 سال 41/66±16 سال و55/6 ±17 سال بود پيش‌بيني نمره MODS روز اول بيماران پذيرش شده در ICU جهت تعيين مرگ و مير معني‌دار نبوده ولي در روزهاي 4 و 8 و 12 ميانگين نمره بيماران ترخيصي كم‌تر از بيماران فوت شده بوده و ارتباط آن معني‌دار بود. هم‌چنين سطح كراتينين خون و سيستم عصبي مركزي بيشترين نقش را در پيش‌بيني مرگ و مير داشتند.

استنتاج: با توجه به ارتباط معني‌دار بين افزايش نمره اختلال عملكرد ارگان‌ها با مرگ و مير، اين سيستم نقش مهمي در تعيين پيش‌آگهي بيماران بستري در بخش مراقبت‌هاي ويژه داشته و مي‌تواند معيار خوبي جهت پيش‌بيني مدت بستري بيمار در ICU و ميزان مرگ و مير آنان باشد و در انتخاب روش درماني مناسب كمك كننده مي‌باشد.

واژه‌هاي كليدي: درجه‌بندي، اختلال چند ارگان، مراقبت‌هاي ويژه، مرگ و مير

www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Archive of SID

E اين تحقيق طي شماره 29- 83 در شوراي پژوهشي دانشگاه ثبت شده و با حمايت مالي دانشگاه علوم پزشكي مازندران انجام شده است.
* متخصص بيهوشي و مراقبتهاي ويژه، عضو هيأت علمي (استاديار) دانشگاه علوم پزشكي مازندران
+ * ساري : اميرمازندراني- دانشكده پيراپزشكي
** متخصص بيهوشي و مراقبتهاي ويژه دانشگاه علوم پزشكي مازندران
*** كارشناس ارشد مدارك پزشكي آموزشي، عضو هيأت علمي (مربي) دانشگاه علوم پزشكي مازندران
*** دكتراي آمار حياتي، عضو هيأت علمي (استاديار) دانشگاه علوم پزشكي مازندران
**** پزشك عمومي دانشگاه علوم پزشكي مازندران
E تاريخ دريافت : 83/9/2 تاريخ ارجاع جهت اصلاحات : 84/1/21 تاريخ تصويب: 84/8/14

مقدمه

بخش مراقبتهاي ويژه ICU از بخشهاي تخصصي بوده كه به بيماران بحراني سرويس مي‌دهد(1). از آنجا كه ميزان مرگ و مير بيماران در اين بخش گاهي به حدود 70 درصد مي‌رسد(2)، داشتن اطلاعات مربوط به پيش‌آگهي دقيق بيماران بحراني به پزشك در تصميم‌گيري براي اين‌كه چه موقع بيمار از امكانات ICU سود بيشتري خواهد برد كمك مي‌كند(3) و عدم توجه به آن، علاوه بر اين‌كه مانع تصميم‌گيري جهت اقدام درماني مناسب مي‌گردد، حتي موجب پيشرفت بيماري و اختلال در عملكرد سيستم‌هاي حياتي بيمار نيز خواهد شد(4) به طوري‌كه در دهه اخير نارسايي ارگان‌ها در بيماران بستري ICU به مسأله‌اي معمول و خطرناك تبديل شده است(8-5) و در حدود 80 درصد مرگ و مير بيماران در ICU به اختلالات ارگاني كسب شده در اين بخش نسبت داده مي‌شود(10،9). سيستم‌هاي درجه‌بندي در اين بخش جهت پيش‌بيني بهبودي بيماران و دسته‌بندي آن‌ها طرح‌ريزي شده كه با استفاده از آن مي‌توان ميزان مرگ و مير بيماران را پيش‌بيني كرد(1) از سيستم‌هايي كه در اين كاربرد دارد درجه‌بندي اختلال عملكرد چند ارگان(MODS)[1]، درجه‌بندي ارزيابي فيزيولوژي حاد و سلامت مزمن(APACHE)[2]، درجه‌بندي نارسايي ترتيبي ارگان‌ها(SOFA)[3] و درجه‌بندي نارسايي لوجستيك ارگان‌ها(LOD)[4] مي‌باشد(11،4).

MODS به اختلال فيزيولوژيك حاد و مزمن در ارگان خاص در زمان و حين بستري در ICU گفته مي‌شود و اگرچه با بقاي بيمار ارتباط دارد اما هدف اوليه آن تعيين ميزان مرگ و مير و پاسخ به درمان است(12). سيستم‌هاي درجه‌بندي از جمله درجه‌بندي ارزيابي فيزيولوژي حاد و سلامت مزمن(APACHEIL) عموماً براي تهيه اطلاعات پيش‌بيني وضعيت بيماران در 24 ساعت اول بستري در در ICU و به صورت متوالي در طول بستري بيمار اندازه‌گيري شده و در توصيف حالت اوليه و سير پيشرفت نارسايي ارگان‌ها كمك مي‌كند(14،13).

MODS اولين بار به عنوان نارسايي ترتيبي (1973) توصيف و به عنوان فاكتور اصلي پيش‌بيني كننده مرگ و مير و طولاني شده مدت زمان بستري در ICU شناخته شد كه ميزان مرگ و مير را بسته به تعداد، شدت، مدت و نوع تركيب نارسايي ارگان‌ها تعيين مي‌كند؛ لذا درك و استاندارد كردن آن كاملاً مورد نياز مي‌باشد(11). بررسي

1. Multiple organ dysfunction score

2. Acute physiologic and chronic health evaluation
3. Sequential organ failure assessment
4. Logistic organ dysfunction

www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Archive of SID

وضعيت بيماران با درجه‌بندي استاندارد مي‌تواند سبب پيشرفت ارزيابي‌كلينيكي وتحقيقاتي در درمان‌هاي جديد شده و موجب بهبود توانايي ما در پيش‌بيني ناخوشي و در واقع بهبودي بيمار در مراقبت‌هاي ويژه گردد(20-15) در ايران از اين سيستم‌هاي درجه‌بندي در بخش ICU استفاده نمي‌شود كه ممكن است موجب تخمين كم‌تر يا بيش‌تر مرگ‌و مير و ناخوشي و در نتيجه توجه كم‌تر يا بيش‌تر به بيمار گردد. با توجه به امكانات محدود كشور ما و هزينه سنگين درمان در بخش مراقبت‌هاي ويژه استفاده از روش‌هاي پيش‌بيني كننده طبقه‌بندي بيماران از اهميت زيادي برخوردار است و از آنجا كه مطالعات انجام شده در مورد MODS به صورت بررسي آن به‌طور متوالي در طي روزهاي بستري بسيار اندك بوده و مطالعه مشابه‌اي در مراكز داخل كشور انجام نشده است نتايج اين تحقيق مي‌تواند بسيار سودمند باشد.

مواد و روش‌ها

اين تحقيق به روش توصيفي بر روي 100 بيمار بستري بخش ICU بيمارستان امام خميني ساري از اسفند 1382 تا شهريور 1383 پس از اخذ رضايت كتبي انجام شده است. شرايط ورود به مطالعه، با سن بيش از 18 سال، مدت بستري بيش از 72 ساعت و تهويه مكانيكي با ونتيلاتور بيش از 48 ساعت بود. كليه بيماران با سابقه بيماري عروق كرونر(سابقه MI و مصرف داروهاي قلبي) و سوختگي بيش از 10 درصد از مطالعه حذف شدند.

در اين مطالعه شش سيستم درجه‌بندي شده MODS شامل؛ قلب عروق، تنفس، كليوي، عصبي مركزي، كبد و هماتولوژيك توسط متغيرهاي مربوطه مورد بررسي قرار گرفتند به اين ترتيب كه در هر بيمار ضربان قلب توسط مانيتورينگ قلبي مركزي، سيستم تنفسي با متغير pao_2/FIO_2 كه توسط گازهاي خون شرياني اندازه‌گيري شده، سيستم عصبي مركزي با استفاده از روش درجه‌بندي گلاسكو و سيستم‌هاي كليوي، خوني و كبدي به ترتيب توسط متغيرهاي كراتينين و پلاكت و بيليروبين و اينوتروپ (با استفاده از تست‌هاي آزمايشگاهي) ارزيابي شدند. در بيماراني كه جهت حفظ فشار خون نرمال اينوتروپ گرفتند سطح سرمي لاكتات اندازه‌گيري شد. هر متغير MODS به طور كمي عملكرد فيزيولوژيك ارگان‌ها را در 24 ساعت ارزيابي مي‌كند. در روزهاي 1، 4، 8، 12 بستري، مقادير هر متغير، نارسايي ارگان اندازه‌گيري شده را نشان مي‌دهد، جدول شماره 1.

براي عملكرد نرمال سيستم امتياز صفر و براي اختلال عملكرد امتياز 1،2، 3، 4 در نظر گرفته شد. بيماران از نظر پيامد بيماري(فوت يا بهبودي) پي‌گيري شدند و ميزان درجه اختلال عملكرد ارگان‌ها در دو گروه بيماران فوت شده و ترخيصي، مورد بررسي قرار گرفت. داده‌ها با فرم اطلاعات جمع‌آوري و براي محاسبات درجه‌بندي از برنامه نرم افزاري ACCESS كمك گرفته شده و تست‌هاي محاسباتي با

www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Archive of SID

برنامه SPSS انجام شد. يافته‌ها با استفاده از روش آمارهاي كاي دو، تي تست و رگراسيون كاكس آناليز گرديدند. كليه نتايج در سطح ارزش كم‌تر از 0/05 معني‌دار در نظر گرفته شد.

يافته ها

از 100 بيمار مورد مطالعه 75 نفر(75 درصد) مذكر و 25 نفر(25درصد) مونث بودند. ميانگين سني بيماران، افراد ترخيص شده و فوت‌شده به ترتيب با 48 /63 سال16+ 41/66 سال و 17+ 55/6 سال بود. اكثر بيماران

جدول شماره 1: درجه بندي اختلال عملكرد چند ارگان(14)

امتياز / سيستم	0	1	2	3	4
قلب و عروق (ضربان قلب- اينوتروپ)	≤ 120	120 -140	< 140	اينوتروپ	لاكتات > 5
تنفسي (Pao2/Fio2)	< 300	226 -300	151 -225	76 -150	75 =
كليوي (Cr mg/l)	≤ 1	1/01 -2	2/01 -3/5	3/51 -5	> 5
هماتولوژيك (platelet count)	> 120	81 -120	51 -80	21 -50	≤ 20
كبدي total bilirobin (mg/l)	0/2 =	-0/6 0/21	0/61 -1/2	-2/4 1/21	> 2/4
سيستم عصبي مركزي (GCS)	15	13-14	10-12	7-9	6 =

ترخيص شده (72/1 درصد) در گروه سني زير 40 سال و اكثر بيماران فوت شده (67/9 درصد) در گروه سني بالاي 60 سال قرار داشتند، جدول شماره 2.

جدول شماره 2: توزيع فراواني نمونه‌هاي مورد پژوهش برحسب فوت و ترخيص به تفكيك گروه‌هاي سني

سن(سال) / وضعيت بيمار	< 60 تعداد(درصد)	60- 40 تعداد(درصد)	> 40 تعداد(درصد)	جمع تعداد(درصد)
ترخيصي	9 (32/1)	18 (62/1)	31 (72/1)	58 (58)
فوت	19 (67/9)	11 (37/9)	12 (27/9)	42 (42)

آزمون كاي دو نشان داد كه بين سن بيماران و تعداد فوت ارتباط معني‌داري وجود داشت(P =0/003).

بيشترين موارد بستري و انتوبه به علت تروماي سر (36 درصد) و سپس بيماري‌هاي داخلي(30 درصد) بود. چنان‌چه جدول شماره 3 نشان مي‌دهد ميانگين نمره اختلال عملكرد چند ارگان در روز اول در بيماران فوت شده، بيشتر از بيماران ترخيصي بوده ولي اين اختلاف از نظر آماري معني‌دار نبود اما در روزهاي چهارم، هشتم و دوازدهم اين نمره در بيماران فوت شده، بيشتر از بيماران ترخيص شده بوده و اين اختلاف از نظر آماري معني‌دار بود، (P <0/002). هم‌چنين ميانگين نمره در بيماران ترخيصي در طول بستري سير نزولي داشت. تغييرات نمره روزهاي چهارم، هشتم و دوازدهم نسبت به روز اول در بيماران ترخيصي به طور معني‌داري بيشتر از بيماران فوت شده بود(P<0/003). جدول شماره 3.

نتايج رگرسيون كاكس نشان داد كه از بين متغيرهاي مورد استفاده در نمره اختلال عملكرد ارگان‌ها ميزان كراتينين و سيستم عصبي مركزي در روزهاي مختلف بستري بيشترين نقش را در پيش‌بيني مرگ و مير در بيماران بستري داشت(P <0/04).

جدول شماره 3: ميانگين نمره اختلال عملكرد ارگان‌ها در بيماران بستري

www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Archive of SID

بخش مراقبت‌هاي ويژه بيمارستان امام خميني ساري، سال 1382

زمان / پي‌آمد	فوت ميانگين+ انحراف معيار	ترخيص ميانگين+ انحراف معيار	P
روز اول	7/8 ± 2/9	7 ±3	0/196
روز چهارم	8/8 ±3	5/8 ±3	0/001
روز هشتم	7/6 ±3/9	4/8 ±3/3	0/002
روز دوازدهم	5/8 ±4/1	½ ±2/6	0/001
تغييرات روز چهارم نسبت به روز اول	1 ±2	1/1 ±0/9	0/001
تغييرات روش هشتم نسبت به روز اول	0/2 ±0/3	2/5 ±2/1	0/003
تغييرات روز دوازدهم نسبت به روزاول	1 ±0/7	5 ±3/5	0/001

بحث

نتايج تحقيق نشان داد درجه اختلال عملكرد چند ارگان مي‌تواند ميزان مرگ و مير بيماران بستري شده در بخش مراقبت‌هاي ويژه را پيش‌بيني كند هم‌چنين يافته‌ها نشان داد ارتباط بين مرگ و مير درجه اختلال عملكرد چند ارگان در بيماران پذيرش شده در ICU در روز اول معني‌دار نبوده، كه مي‌تواند بيان‌كننده اين مطلب باشد كه تمامي بيماران از نظر وخامت وضعيت كلينيكي در يك سطح بوده‌اند ولي در روزهاي 4 و 8 و 12 ميانگين نمره بيماران ترخيصي به صورت معني‌داري كم‌تر از بيماران فوت شده بوده است.

Buckley و همكاران (2003) به بررسي MODS در بيماران بخش ICU پرداخته وگزارش كردند كه درجه اختلال عملكرد چند ارگان مي‌تواند يك معيار جهت تعيين ميزان مرگ و مير در اين بخش و افزايش نمره در روزهاي متوالي بستري خطر مرگ و مير را افزايش خواهد داد(18). مطالعه Peres bota (2002) جهت تعيين درجه اختلال عملكرد چند ارگان در بيماران بستري بخش مراقبت‌هاي ويژه نشان داد كه اين سيستم درجه‌بندي شاخص قابل اعتمادي جهت مشخص كردن بهبودي بيماران مي‌باشد به طوري‌كه ارتباط معني‌داري بين افزايش نمره ومرگ و مير بيماران مشاهده شد(19).

در اين مطالعه مشابه مطالعات پيشين (4، 11، 15، 18و 19) با محاسبه MODS در روزهاي متوالي بستري در بيماران جراحي و داخلي، مشخص شدكه هرچه ميزان درگيري ارگان‌ها از نظر تعداد و شدت بيش‌تر باشد، ميزان مرگ و مير بيش‌تر خواهد بود. به‌طوري‌كه افزايش نمره در چند روز متوالي، نشان داد كه خطر مرگ در بيمار افزايش يافت و نياز به اقدام فوري درماني وجود داشت. از آن‌جا كه بيماران بخش مراقبت‌هاي ويژه در وضعيت عمومي بدي قرار داشته و اكثراً دچار آسيب چند ارگان هستند MODS به ما اين امكان را مي‌دهد كه اختلال به وجود آمده در عملكرد ارگان را به سرعت شناسايي كرده و در صدد رفع آن با انجام درمان سريع برآييم. با توجه به نتايج، ميانگين درجه اختلال عملكرد چند ارگان در بيماران ترخيصي به مرور كم‌تر شده، كه نشان مي‌دهد درمان‌هاي انجام شده در اين مدت موثر واقع شده و نمره MODS كاهش پيدا كرده است. از طرفي تغييرات نمره روزهاي چهارم و هشتم و دوازدهم نسبت به روز اول سير صعودي داشته، بدين معني كه بيمار به سمت بهبودي پيش رفته است و نيز هم‌چنين ازآن‌جا كه مداخلات دارويي و جراحي انجام شده، در طول بستري برروي بيماران مي‌تواند منجر به بروز عوارض در يك ارگان خاص شود، در نتيجه با استفاده از اين سيستم، نارسايي مربوطه به موقع شناسايي شده و از پيشرفت عوارض ناخواسته با انجام درمان‌هاي به موقع جلوگيري خواهد شد.

www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Archive of SID

يافته‌ها نشان داد كه از بين شش ارگان مورد بررسي در MODS عملكرد كليه كه با متغير كراتينين ارزيابي شده و سيستم عصبي مركزي كه با GCS ارزيابي شده بيشترين نقش را در پيشبيني مرگ و مير داشته‌اند. مطالعه Cook و همكاران كه درجه اختلال عملكرد چند ارگان را بررسي كرده‌اند، نشان داد كه سيستم كبدي كه

با متغير بيلي‌روبين و سيستم تنفسي كه با متغيرPao 2/Fio2 بررسي شد با مرگ و مير ارتباط نداشته ولي سيستم‌هاي كليوي، خوني، قلب وعروق و سيستم عصبي مركزي با مرگ و مير بيماران ارتباط آماري معني‌داري داشته‌اند(4) كه البته اختلاف موجود در اين نتايج مي‌تواند به علت تفاوت در تعداد نمونه‌هاي مورد بررسي باشد.

با توجه به محدوديت امكانات در بخش مراقبت‌هاي ويژه، سيستم درجه بندي اختلال عملكرد چندارگان به پزشك در انتخاب اين‌كه كدام بيمار از امكانات موجود در ICU بيشترين سود را خواهد برد، كمك كرده و از آن جا كه به بررسي شش ارگان به طور مجزا مي‌پردازد در به‌كار بردن روش درماني مناسب جهت اصلاح نارسايي ارگان‌خاص مفيدمي‌باشد. هم‌چنين پيگيري روزانه اين سيستم و تفاوت آن با ميزان پايه نشان مي‌دهد كه روش درماني به كار رفته چقدر در اصلاح نارسايي ارگان موثر بوده است.

از آنجا كه درجه اختلال عملكرد چند ارگان در روزهاي پايه و متوالي با روش آزمايشگاهي و كلينيكي معمول قابل اندازه‌گيري است، تعيين روزانه اين نمره براي بيماران بحراني در بخش مراقبت‌هاي ويژه به پزشك اين امكان را مي‌دهد تا كم‌ترين افزايش درجه هر ارگان را كه نشانه شروع نارسايي در آن ارگان بوده به طور جداگانه آناليز كرده و اقدامات متناسب با شدت درگيري انجام گردد و يا حداقل از پيشرفت آن جلوگيري شود.

سپاسگزاري

بدين وسيله از معاونت محترم پژوهشي دانشگاه علوم پزشكي مازندران به جهت تصويب و حمايت مالي از طرح سپاسگزاري مي‌گردد.

فهرست منابع

1. Paul Scalier, et al: scoring system in cancer patients admitted for an acute complication in a medical intensive care unit. ***Crit care med.*** 2000, 28(8): 2786-92.

2. مختاري مجيد، سعادت نياكي، اسدالله. رشيدي محمد فرزاد. مطالعه ميزان مرگ و مير بيماران تحت تنفس مصنوعي در بخش مراقبت‌هاي ويژه در سال‌هاي 81-80. [illegible] 45، 1383(2): 34-26.

3. Grame R, Deboa C, peter S, et al: clinical predictions of intensive care unit mortality ***crit care med.*** 2004; vol 32(5): 1149- 1154.

4. Cook R, Cook D, tilley J, et al: multiple organ dysfunction: baseline and serial

www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Archive of SID

components score. ***Crit care med.*** 2001, 29(11): 2046-50.

5. Skillman JJ, Bushnell LS, Goldman H, et al.respiratory failure, hypotension, sepsis and Jaundicae: A clinical syndrome associated with lethal hemorrhage and stress ulcer action in the stomach. ***Am j surj.*** 1969; 117: 523- 530.
6. Tilney NL, Bailey GL, Morgan AP: sequential system failure after rupture of abdominal aortic aneurysms:An unsolved problem in post operative care. ***Ann surg.*** 1973; 178: 117- 122.
7. Baue EA. Multiple, progressive or sequential system failure: A syndrome of the 1970s. ***Arc surg.*** 1975; 110: 779- 781.
8. Goris RJA, te boekhorst TPA, Nuytinck JKS, et al: Multiple organ failure: Generalized autodestructive inflammation? ***Arch surg.*** 1985; 120: 1109- 1115.
9. Deitch EA: Multiple organ failure: pathophysiology and potential future therapy. ***Ann surg.*** 1992; 216: 117- 134.
10. Beal AL Cerra FB: Multiple organ failure syndrome in the 1990s:systematic inflammatory response and organ dysfunction ***JAMA*** 1994; 271: 226- 233.
11. Pettila V, pettila M, Saran S, et al: comparison of multiple organ dysfunction scores in the prediction of hospital mortality in the critically ill. ***Crit care med.*** 2002; 30: 1705- 1711.
12. Marcin ip, Pollack MM: review of the methodologies and application of scoring system in neonatal and pediatric intensive care. ***Pediat crit care med.*** 2001: 20-27.
13. Jacobs S, Zuleika M, mphansa T: the multiple organ dysfunction score as a descriptor of patient out come in septic shock compared with two other scoring system. ***Crit care med*** 1999; 27: 741- 744.
14. Marino paul L, ***The ICU book,*** second edition 1998. Clinical scoring system. 878- 879.
15. Dominguez troy E, portnoy JD: scoring for multiple organ dysfunction: multiple organ dysfunction score, logistic organ dysfunction, or sequential organ failure assessment. ***Crit care med.*** 2002; 30: 1913-14.
16. T. I. Ala Kokko, Tieranta, J. jaurila and H. syrijala: determinates of ICU mortality in nectotizing pancreatitis. Acta ***Anaesthesiological scandinavica.*** 2001; 45: 853.
17. Chung, Stephan W, Correlation between physiological assessment and outcome after liver transplantation. ***American journal of surgery.*** 2000; 179(5): 396-399.
18. Peres bota D, metol C, lopes ferreria F, nguyen ba V, Vircent JL. The multiple organ dysfunction score (MODS) versus the sequential organ failure assessment

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

www.SID.ir

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Archive of SID

(sofa) score in outcome prediction. ***Intensive care med.*** 2002;28(11): 1619-24.

19. Buckley TA, Gomersall CD, Ramsay SJ. validation of the multiple organ dysfunction (mod) score in critically ill medical and surgical patients. ***Intensive care med.*** 2003, 29(12): 2216-22.
20. Marshall JC, et al. multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical out come. ***Crit care med.*** 1995; 23: 1638-1652.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

www.SID.ir

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com