



Albumin Prescribing Errors In Firoozabadi Educational Hospital

By

Dr. Saghafi. M. Mehdi, mag. Phar. PhD

&

Mohammadtaghi Rahnama

(Medical Laboratory Expert)

این طرح با همکاری و مشارکت بخش مراقبتهای دارویی با مراکز ذیل انجام شده است:

- وزارت بهداشت درمان آموزش پزشکی
- ریاست و مدیریت مرکز آموزشی و درمانی فیروزآبادی
- معاونت آموزشی و معاونت پژوهشی مرکز آموزشی و درمانی فیروزآبادی
- بخشهای پرستاری مرکز آموزشی و درمانی فیروزآبادی
- بخش آزمایشگاه مرکز آموزشی و درمانی فیروزآبادی

خطاهای تجویز آلبومین در بیمارستان آموزشی فیروز آبادی

● مقدمه

یکی از مشکلات مهم در سیستم بهداشت و درمان استفاده منطقی از داروها مبتنی بر دستورالعملهای مناسب و نیازهای بالینی بیماران می باشد؛ اساس مطالعات و پژوهشهای معتبر، تحقیقات (DUE) Drug Utilization Evaluation به ویژه برای داروهای پر هزینه و همچنین داروهایی که دارای شاخص درمانی باریک هستند بسیار مهم است. زیرا این امر می تواند تأثیر بالینی و درمانی در بیماران و فشار اقتصادی مضاعف بر سیستم درمانی کشور داشته باشد. آلبومین محلول کلئیدی با مصارف متنوع می باشد، گر انقیمت بودن آلبومین استفاده از این دارو را با مشکل روبرو میسازد.

مصرف و تجویز غیرمنطقی آلبومین خصوصاً در بخشهای مراقبتهای ویژه مراکز درمانی و متعاقب آن کاهش شاخصه سلامت و تحمیل هزینه های سنگین اقتصادی بر سلامت کشور همواره بیان کننده اهمیت بررسی و ارزیابی الگوی مصرف آلبومین در این مراکز می باشد. تا کنون مطالعات مهمی در این زمینه بر اساس شواهد علمی و معتبر در کشورهای مختلف دنیا منجمله ایران در مراکز مختلف درمانی انجام شده است.

آلبومین انسانی (HA) فراوانترین پروتئین در گردش خون و پلاسمای افراد سالم است (۵/۵ گرم در دسی لیتر) که تقریباً ۵۰٪ از کل پروتئین را تشکیل می دهد. (HA) در شرایط فیزیولوژیکی، حدوداً ۱۰-۱۵ گرم آلبومین انسانی هر روز توسط سلولهای کبدی تولید شده و فضایی محدود جهت ذخیره سازی در داخل سلول وجود دارد.

سنتز آن توسط هورمون هایی مانند انسولین، کورتیزول و هورمون رشد تحریک می شود، در حالیکه مواد ضد التهابی از جمله اینترلوکین ۶ و فاکتور نکروز تومور آنرا مهار می کنند. در سال های اخیر، چندین مطالعه بالینی و آزمایشگاهی این فرضیه را تأیید می کند. سطح آلبومین سرم یک عامل پیش بینی کننده حیاتی بوده و سطوح پایین آلبومین سرم با افزایش خطر عوارض و مرگ و میر ارتباط دارد.

هیپوآلبومینمی می تواند بعلت کاهش تولید آلبومین، کمبود سنتز و سوء تغذیه باشد. همچنین افزایش عوارض ناخواسته ناشی از عدم تعادل سطح سرمی آلبومین میتواند به خاطر بیماری های بحرانی مانند شوک، سپسیس، تروما، سندرم حاد تنفسی، سوختگی یا شرایط حاد بالینی و معمولاً التهاب حاد یا مزمن باشد.

همچنین سایر اختلالات سطح سرمی آلومین می تواند شامل مشکلات کبدی ، سوختگی گسترده ، ایسکمی مغزی ، پریتونیت باکتریال ، جراحی قلب ، هیپو آلومینمی در نوزادان ، سندرم نفروتیک و پیوند عضو باشد . دوز مورد نیاز آلومین به میزان شدت آسیب بیماری و از دست دادن مایعات و پروتئین ها بستگی دارد. تلاش‌ها در مطالعات متعدد بالینی گذشته و حال جهت فراهم نمودن استفاده مناسب و کارآمد از این دارو می باشد.

به منظور ارائه برنامه بازنگری شده نظام مصرف منطقی آلومین و مداخلات پیشگیری و کاهش مصرف آلومین با تدوین مستندات لازم این طرح در قالب پروژه های مشترک بخش مراقبت های دارویی بیمارستان آموزشی بیمارستان فیروز آبادی با آزمایشگاه بالینی و مدیریت بیمارستان انجام شده است.

• روش تحقیق

با توجه به امکانات موجود علمی تخصصی و اجرایی بیمارستان و ظرفیت های موجود در بیمارستان و هماهنگی با تیم مدیریتی با تعیین معیارهای لازم دوز و استفاده از گایدلاین ها از طریق مطالعه گذشته نگر اطلاعات دموگرافیک و بالینی بیماران بستری در بخشهای مختلف بیمارستان در طی شش ماه (۱/۴ / ۱۳۹۸ تا ۳۰/۹/ ۱۳۹۸) و ارزیابی خطاهای تجویز در ارتباط بانحوه مصرف و تجویز منطقی آلومین مطابق با دستورالعملها و گایدلاینهای معتبردرمانی بررسی شده است.

۵۷٪	نسبت زنان به کل
۴۳٪	نسبت مردان به کل
۱۰۰٪	جمع

۷۴/۹	میانگین سن بیماران (در کل)
۷۷/۱	میانگین سن بیماران (زنان)
۷۳/۰	میانگین سن بیماران (مردان)

۴۷٪	نسبت بخش ICU۱ به کل
۴۷٪	نسبت بخش ICU۲ به کل
۲٪	نسبت بخش جراحی زنان به کل
۲٪	نسبت بخش جراحی مردان به کل
۲٪	نسبت بخش اورژانس به کل
۱۰۰٪	جمع

۲۲٪	نسبت بیماری LOC به کل
۱۴٪	نسبت بیماری sepsis به کل
۱۰٪	نسبت بیماری لاپاراتومی به کل
۸٪	نسبت بیماری نارسایی تنفسی به کل
۸٪	نسبت بیماری پونومونی به کل
۳۸٪	نسبت سایر بیماری ها به کل
۱۰۰٪	جمع

۶۹٪	نسبت بیماران دارای آلبومین کمتر از ۲/۵ به کل (قبل از تزریق)
۲۲٪	نسبت بیماران دارای آلبومین بیشتر از ۲/۵ به کل (قبل از تزریق)
۹٪	درصد بیمارانی که میزان سطح آلبومین آنها و تعداد ویال تزریقی در فرم درخواست آلبومین ثبت نشده است.
۱۰۰	جمع

• نتایج

نتایج جداول ذیل حاصل تحقیق و بررسی میدانی انجام شده برطبق:

- سن؛
- جنس؛
- تشخیص بیماری؛
- بخش بستری؛
- میزان سطح سرمی آلبومین؛
- تعداد دریافتی ویال آلبومین بیماران بستری در مرکز آموزشی درمانی فیروزآبادی

طی بازه زمانی شش ماهه (۱۳۹۸/۴/۱ لغایت ۱۳۹۸/۹/۳۰) می باشد.

فرم درخواست داروی آلبومین

PHR-FO-20/A

نام و نام خانوادگی بیمار:

کد بیمار:

تاریخ درخواست:

بخش درخواست دهنده:

Serum Alb:

Indication	Notes
Paracentesis	5 g of albumin/L ascitic fluid removed, after paracentesis of volumes > 5 L.
Therapeutic plasmapheresis	For exchanges of > 20 mL/kg in one session or > 20 mL/kg/week in more than one session.
Spontaneous bacterial peritonitis	In association with antibiotics.
Heart surgery	Last-choice treatment after crystalloids
Major surgery	Serum albumin < 2 g/dL after normalisation of circulatory volume.
Cirrhosis of the liver with refractory ascites	Serum albumin < 2 g/dL.
ALI/ARDS ARDS (acute respiratory distress syndrome)	
Intracranial hemorrhage	Baseline albumin < 2 – 2.5 g/dL
Dialysis treatment in the presence of severe abnormalities of haemostasis	
Hemorrhagic shock	Only in the case of lack of response to crystalloids or colloid
Hepatorenal syndrome	In association with vasoconstricting drugs
Nephrotic syndrome	Albumin < 2 g/dL with hypovolaemia and/or pulmonary edema.
Organ transplantation	In the post-operative period after liver transplantation to control ascites and peripheral edema, to replace the loss of ascitic fluid from the drainage tubes, if albumin < 2.5 g/dL with a hematocrit > 30%.
Burns	In the case of burns of > 30% body surface area, after the first 24 hours.

درخواست خارج از گایدلاین فوق با ارائه مستندات :

Albumin Order:

• Dose:

Interval:

• Start date:

Discontinuation date:

در صورت تمایل با خانم دکتر محمودی (۰۹۱۷۵۹۸۵۴۷۷) و یا خانم دکتر امیدواری (۰۹۳۸۹۴۴۳۲۵۶) جهت هماهنگی تماس حاصل فرمایید .

مهر و امضاء داروساز	مهر بخش درخواست دهنده	مهر و امضاء پزشک
---------------------	-----------------------	------------------

• لازم به ذکر است که عدم تعیین اندیکاسیون در فرم ، به عنوان نداشتن اندیکاسیون تلقی خواهد شد .

* پروتکل مصرف منطقی آلبومین مورد تائید معاونت غذا و دارو وزارت بهداشت

درصد%	عنوان خطا
۱۶,۶۶%	عدم تکمیل فرم درخواست آلبومین
۱۹,۴۴%	تکرر درخواست فرم تکمیل شده آلبومین
۱۳,۸۸%	عدم رعایت سطح سرمی منطقی آلبومین
۸,۳۳%	عدم توضیح اندیکاسیون منطقی برای ادامه تجویز آلبومین
۲۷,۷۷%	عدم رعایت تناوب زمانی تعیین سطح سرمی آلبومین
درصد%	عنوان خطا
۲,۷۷%	خطا آزمایشگاه
۱۱,۱۱%	سایر خطاها
۰%	خطای اندیکاسیون تجویز آلبومین

جدول شماره- ۱: عنوان خطاها و درصد انواع خطاها بر اساس پروتکل مصرف منطقی آلبومین
مورد معاونت غذا و دارو وزارت بهداشت

0.92 %	شرایط بیمار در زمان نمونه برداری	Pre-Analytical
	نحوه صحیح و استاندارد در نمونه گیری	
	شرایط انتقال نمونه به آزمایشگاه ، جداسازی نمونه ها و نگهداری نمونه ها	
	آشنایی کامل کاربر و تکنسین آزمایشگاه با دستگاه های آنالیزر موجود در آزمایشگاه	
	بررسی شرایط نگهداری دستگاه ها و ابزار های آزمایشگاهی و استفاده از ابزار استاندارد	
شرایط صحیح نگهداری کیت، کالیبراتور، نمونه کنترل و ثبت تاریخ انقضا آنها	0.92 %	Analytical
اطمینان از سالم بودن کیت ها ، کالیبراتور ها ، نمونه کنترل و بررسی شرایط نگهداری آنها		
بررسی نحوه درست کردن کالیبراتور و کنترل لیوفیلیزه و نگهداری صحیح آن		
استفاده از قوانین کنترل کیفی برای بررسی و پیدا کردن خطاهای راندم یا تصادفی و خطاهای سیستماتیک		
بررسی شرایط دستگاه های آنا لایزر		
آب مصرفی دستگاهها	0.92 %	Post Analytical
گم شدن برگه جواب و یا تاخیر در آماده کردن جواب		
خوانا نبودن جواب و دادن جواب اشتباه به بیماران بخاطر شباهت نام و نام خانوادگی و عدم توجه به شماره پذیرش و پرونده بیمار		
خطای کاربر در هنگام جواب وارد کردن نتایج آزمایش در سیستم		

جدول شماره-2: شاخص درصد خطاهای آزمایشگاه در مراحل:

Pre Analytical- Analytical-Post Analytical

سایر خطاها

% 11.11	Icterus, Hyperlipidemia تاثیر بیماریهای زمینه ای مانند
	همولیز شدن نمونه به هنگام نمونه گیری از بیمار
	نقص و ضعف نظارت دستورات مصوب در اجرای مصرف منطقی آلبومین
	خطای در اجرای بازنویسی
	خطای در اجرای دستورات دارویی

جدول شماره-3: شاخص های سایر خطاها

درصد خطاهای بخش ها

درصد	بخش
41.66 %	ICU ₁
2.77 %	جراحی مردان
5.55 %	جراحی زنان
5.55 %	اورژانس
44.44 %	ICU ₂

جدول شماره-4: درصد خطاهای بخشها

❖ نتایج از جداول فوق گرفته شده است:

۱- درصد بیماران بستری در هر بخش با تعداد کل بیماران بستری دریافت کننده آلبومین مشخص شده است.

۲- درصد بیمارانی که تشخیص بیماریشان یکسان بوده نسبت به کل بیماران بستری

(یا تشخیص های دیگر) دریافت کننده آلبومین بوده اند.

۳- تعیین درصد بیماران زن و مرد و مقایسه این دو

۴- میانگین سن بیماران زن و مرد و مقایسه این دو

۵- طبق گایدلاین بیمارانی که سطح آلبومین آنها کمتر از ۲,۵ بوده و اندیکاسیون تجویز دارند تعداد و نسبت آنها به کل بیماران محاسبه شده است.

۶- بیمارانی که سطح سرمی آلبومین آنها مساوی و یا بیشتر از ۲,۵ بوده و طبق تجویز پزشک فرم درخواست آلبومین را تکمیل نموده و با تشخیص های ذیل قاعدتا آلبومین دریافت می کنند.

۷- بیماران GIB-بیماران کاندید عمل جراحی-بیماران با-Bed Sore بیماران دیابتیک بازخم وادم وسیع در نسج-بیماران کاندید لاپاراتومی ،بیماران با کاتتر پلورال وانجام عمل تخلیه پلور-زخم عمیق -آناسترموز-بیماران بازخمهای متعدد وکاندید جراحی

۸ ستون "سایر" به اشاره به بیمارانی دارد که تعداد ویال تزریقی آلبومین و فواصل زمانی مشخص تزریق و یامیزان سطح سرمی آلبومین آنها در فرم درخواست آلبومین کاملاً تکمیل نشده و مدارک و مستندات آنها ناقص است، اینها موارد خطا محسوب میشود.

- در خصوص بیماران هر ۷۲ ساعت آلبومین آنها بررسی و این موضوع رعایت شده است. آنگاه طبق دستور پزشک در خصوص بیماران بند ۶ همین صفحه که کاندید جراحی و یا بامشخصه زخم و... لاپاراتومی بوده اند. تجویز میزان تزریق به اندازه ای بوده که میزان سطح سرمی آلبومین آنها به مقادیر ۸، ۲ و ۳، ۰ و ۳، ۷ و ۳ برسد.
- در طی ۷۲ ساعت پس از اولین تزریق آلبومین باید مجدداً سطح آلبومین بررسی شود تا بیشتر از ۵، ۲ شود. این امر در بیماران بستری بخشها رعایت شده است.

▪ نذاییشنهاد میشود:

- پزشک معالج میتواند با توجه به شرایط زمانی و بالینی بیمار نسبت به تجویز و تزریق آلبومین اقدام نماید (بدون تعیین سطح سرمی آلبومین). اما باید بعد از ۲۴ ساعت سطح سرمی آلبومین مشخص شود. چنانچه سطح سرمی بیمار کمتر از ۵، ۲ شود. پزشک بجای ادامه تزریق میتواند اقدام قانونی نموده و پس از ۷۲ ساعت مجدداً بررسی نموده و سطح سرمی آلبومین را ارزیابی کند. چنانچه این مقدار کمتر از ۵، ۲ باشد. مجاز به تجویز بوده و در غیر این صورت باید بر طبق گایدلاین وزارت بهداشت جهت ادامه تجویز آلبومین توضیحات و مستندات علمی خود را ارائه دهد.
- پزشک اجازه تجویز آلبومین جهت بیماران دچار سوختگی - لاپاراتومی - جراحی - Bed Sore نارسایی کلیوی و یابهر دلیل دیگر را دارد، حتی اگر سطح سرمی آلبومین بیشتر از ۵، ۲ شود. آنگاه پزشک باید توضیحات و اندیکاسیون رادر تکمیل فرم مربوطه قید نماید.

● بدینوسیله از همکاری و مساعدت افراد ذیل قدردانی و تشکر میشود:

- آقای دکتر سید احمد سجادی
- آقای عزیز دلاور
- آقای شجاع الدین لسان
- خانم منیره کریمی
- آقای رضا قاسمی
- خانم مهسا گوشه
- خانم رعنا مرادی

CONFIDENTIAL