

خون

فصلنامه علمی پژوهشی
زمستان ۸۳ سال ۱ شماره ۲

برآورده و مقایسه هزینه تولید هر واحد کیسه خون و فرآورده در استان کشور در سال ۸۱

دکتر احمد قره باغیان^۱، دکتر مجید جلیل زاده خویی^۲، نسرین هنرکاران^۳، دکتر فرنوش داودی^۴

چکیده سابقه و هدف

برآورده هزینه های تولید خون و فرآورده های آن ضرورتی برای بهینه سازی مصرف منابع و کاهش هزینه های تولید در انتقال خون محسوب می شود.

مواد و روش ها

در این مطالعه گذشته نگر توصیفی، میانگین هزینه یک واحد خون و یک واحد فرآورده بر حسب استفاده از اعتبارات استانی، اعتبارات ابلاغی و استانی با و بدون احتساب فصل اول، در پایگاه منطقه ای انتقال خون در سال ۸۱ محاسبه و با یکدیگر مقایسه شد. در برآورد هزینه ها، هزینه کیت و کیسه نیز محاسبه شد. به علاوه جهت هر کدام از محصولات نیز با توجه به ویژگی های روش های تهیه آنها، ضرایبی در نظر گرفته شد. برای محاسبه هزینه ها از روش حسابداری صنعتی استفاده نشد. داده های مطالعه با استفاده از نرم افزارهای SPSS ۱۱/۵ و Excel مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. شاخص های فراوانی میانگین و میانه برای داده ها گزارش شد.

یافته ها

میانگین هزینه یک واحد خون در کل کشور بر حسب استفاده از انواع اعتبارات بین ۶۱۰۰۰ تا ۱۱۸۰۰۰ ریال و میانگین هزینه یک واحد فرآورده در کل کشور بر حسب استفاده از انواع اعتبارات بین ۱۴۰۰۰ تا ۲۶۰۰۰ ریال است. در درصد از پایگاه ها هزینه تولید یک واحد خون از محل اعتبارات استانی (با و بدون فصل اول) و اعتبارات استانی و ابلاغی، بیش از میانگین کشوری است. این هزینه در ۷۵ درصد از پایگاه ها با استفاده از اعتبارات استانی و ابلاغی بدون فصل اول بیشتر از میانگین کشوری است.

هزینه صرف شده توسط ۷۱ درصد از پایگاه ها برای تولید یک واحد فرآورده از محل اعتبارات استانی و ابلاغی، با و بدون فصل اول و نیز با استفاده از اعتبارات استانی بالاتر از میانگین کشوری بوده است.

نتیجه گیری

هزینه تولید یک واحد کیسه خون و یا هر واحد فرآورده در اغلب مراکز انتقال خون کشور بیش از میانگین کشوری برآورده شده می باشد. این امر بیانگر نیاز جدی به بازنگری نحوه مدیریت منابع در مراکز انتقال خون کشور است.

کلمات کلیدی: کیسه خون، فرآورده خونی، هزینه، انتقال خون

-
- ۱- مؤلف مسؤول: PhD ایمنو هماتولوژی بالینی - استادیار مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران
 - ۲- دکترای علوم آزمایشگاهی - مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران
 - ۳- کارشناس مترجمی انگلیسی - مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران
 - ۴- پژوهش عمومی - مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران

اعتباری مختلف (شامل اعتبارات استانی، اعتبارات ابلاغی و استانی با و بدون احتساب فصل اول) در ۲۸ پایگاه منطقه‌ای انتقال خون در سال ۸۱ محاسبه و با یکدیگر مقایسه شده اند.

هزینه هر کیسه خون یا هر واحد فرآورده براساس هر کدام از ۴ فرمول زیر به تفکیک برآورده شد.

$$\begin{aligned} & 1 - \text{هزینه هر کیسه خون یا هر واحد فرآورده:} \\ & \text{اعتبارات استانی} + \text{اعتبارات ابلاغی} + \text{هزینه کیت و کیسه} \\ & \text{تعداد فرآورده تولیدی یا تعداد خوننگیری} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 2 - \text{هزینه هر کیسه خون یا هر واحد فرآورده:} \\ & \text{اعتبارات استانی} + \text{هزینه کیت و کیسه} \\ & \text{تعداد فرآورده تولیدی یا تعداد خوننگیری} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 3 - \text{هزینه هر کیسه خون یا هر واحد فرآورده:} \\ & \text{اعتبارات استانی بدون احتساب فصل اول} + \text{هزینه کیت و کیسه} \\ & \text{تعداد فرآورده تولیدی یا تعداد خوننگیری} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 4 - \text{هزینه هر کیسه خون یا هر واحد فرآورده:} \\ & \text{اعتبارات استانی و اعتبارات ابلاغی بدون فصل اول} + \text{هزینه کیت و کیسه} \\ & \text{تعداد فرآورده تولیدی یا تعداد خوننگیری} \end{aligned}$$

هزینه کیسه برای هر کدام از فرآورده‌ها به شرح زیر برآورد شد:

FFP (کیسه دوتایی) ۱۵۰۰۰ ریال ، Packed cell و پلاکت (کیسه ۳ تایی) ۲۱۰۰۰ ریال، هزینه کیت ۱ دلار (۸۰۰۰ ریال) در نظر گرفته شد و شاخص کیت برای هر واحد خوننگیری بر اساس میانگین مصرف کیت در آزمایش‌های HCV (۱/۴۵۷)، HBsAg (۱/۴۰۲) و HIV (۱/۳۳) معادل ۱/۴ در نظر گرفته شد.

اطلاعات مربوط به اعتبارات ازموافقتنامه‌های مبالغه شده بین مرکز انتقال خون کشور و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی و اطلاعات مربوط به تعداد خوننگیری و تعداد واحد فرآورده‌ها از گزارش‌های مرکز استخراج شد. اطلاعات مربوطه شامل ۱۴۴۸۱۴۹ واحد خون جمع‌آوری شده در طی سال ۸۱ (سرشماری)، توسط نرم‌افزارهای Excel و SPSS ۱۱/۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. به این منظور از شاخص‌های فراوانی، میانگین و میانه

مقدمه

تهیه و تأمین خون سالم یکی از اهداف سلامت جهانی است. تولید، فرآوری و پالایش خون علاوه بر جنبه‌های انسان‌دوستانه، در نوع خود صنعتی است که باید برای بهینه‌سازی مصرف منابع و کاهش هزینه‌های تولید در آن تلاش کرد (۱). این فرآیند نیز مانند هر فرآیند دیگری به ۵ عامل مواد اولیه، ماشین آلات و تجهیزات، پول و سرمایه، نیروی انسانی متخصص و ماهر و مدیریت وابسته است. گزارش‌های متعددی در زمینه افزایش هزینه تولید RBC طی دهه گذشته ارایه شده است؛ اما مستندات و مطالعات علمی محدودی در این زمینه در دسترس می‌باشد. چنان‌که امین و همکاران برای انجام یک مرور سیستماتیک در زمینه هزینه ترانسفوزیون RBC و فرآورده‌های آن، در فاصله سال‌های ۱۹۶۶ تا ۲۰۰۲، تنها ۱۴ مقاله و اجdsriat (از کشورهای آمریکا، کانادا و انگلستان) به دست آورده‌اند (۲). از آنجاکه برآورده‌های هزینه محصولات صنعت تولید و فرآورده خون می‌تواند مدیریت را در توسعه امکانات بالقوه، بهبود فرصت‌های موجود، برقراری کنترل‌های عملیاتی جدی و در عین حال قابل انعطاف یاری دهد و فرآیند مدیریت را از طریق ارزیابی عینی اطلاعات کسب شده گسترش بخشد، انجام یک مطالعه ملی در زمینه برآورده‌های خون و فرآورده‌های آن ضروری به نظر می‌رسد.

با توجه به سیستم غیر متمرکز مرکز انتقال خون کشور و تفاوت در وضعیت امکانات، اعتبارات، نیروهای انسانی و مدیریت، می‌توان انتظار داشت که هزینه تولید خون و فرآورده‌های آن در پایگاه‌های مختلف با یکدیگر متفاوت باشند. از این‌رو برآورده‌های هزینه محصولات خونی در هریک از مرکز می‌تواند ضمن فراهم کردن داده‌های مناسب برای مقایسه وضعیت کشور با سایر کشورها، مشکلات مدیریتی یا برنامه‌ریزی احتمالی موجود در راه مصرف بهینه منابع و تولید مقرر به صرفه خون و فرآورده‌های آن را شناسایی کند.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی و گذشته نگر، هزینه یک کیسه خون و یک واحد فرآورده بر حسب استفاده از منابع

جدول ۱- میانگین هزینه هر واحد خون از محل اعتبارات مختلف در سال ۱۳۸۱ (هزار ریال)

استانی	محل اعتبارات				نام پایگاه
	استانی بدون فصل ۱	استانی و ابلاغی بدون فصل ۱	استانی و ابلاغی		
۹۸	۷۱	۱۰۸	۱۴۳		آذربایجان شرقی
۸۰	۵۵	۸۷	۱۱۴		آذربایجان غربی
۱۰۵	۷۹	۱۳۲	۱۶۵		اردبیل
۸۲	۶۲	۹۷	۱۲۰		اصفهان
۱۲۴	۷۶	۱۵۹	۲۱۱		ایلام
۹۳	۶۸	۱۰۷	۱۳۶		بوشهر
۶۵	۵۲	۷۸	۹۷		تهران
۹۲	۶۷	۱۰۳	۱۳۲		چهارمحال و بختیاری
۸۵	۶۹	۱۰۳	۱۲۳		خراسان
۷۰	۵۳	۸۴	۱۰۶		خوزستان
۱۲۴	۹۶	۱۶۴	۲۰۳		زنجان
۹۱	۷۷	۱۳۷	۱۵۷		سمنان
۹۸	۶۵	۹۱	۱۲۶		سیستان و بلوچستان
۷۷	۶۱	۸۷	۱۰۷		فارس
۹۶	۷۷	۱۰۴	۱۳۹		قزوین
۱۰۵	۷۱	۱۱۹	۱۶۲		قم
۷۴	۵۱	۷۴	۱۰۱		کردستان
۸۴	۶۳	۱۰۵	۱۲۹		کرمان
۸۹	۷۱	۱۰۲	۱۲۵		کرمانشاه
۱۳۶	۹۷	۱۲۶	۱۶۵	کهگیلویه و بویر احمد	
۱۱۳	۸۴	۱۲۱	۱۰۵		گلستان
۶۲	۵۱	۱۰۰	۱۱۶		گیلان
۸۶	۶۵	۱۰۸	۱۳۴		لرستان
۶۲	۵۳	۸۵	۹۷		مازندران
۸۹	۶۶	۱۱۱	۱۴۱		مرکزی
۸۹	۷۲	۹۳	۱۱۱		هرمزگان
۹۱	۶۱	۹۵	۱۳۲		همدان
۱۱۱	۷۴	۱۱۳	۱۵۷		پزد

میانگین کشوری ($\pm SD$) هزینه یک واحد فرآورده از محل اعتبارات استانی (± ۶۴۱۰) ۲۱۰۰۰ ریال برآورد شد. حداقل هزینه‌ها مربوط به پایگاه فارس (۱۷۰۰۰ ریال) و حداکثر آن مربوط به پایگاه زنجان (۴۷۰۰۰ ریال) بود (جدول ۲).

هزینه یک واحد فرآورده از محل اعتبارات استانی و ابلاغی بدون احتساب فصل اول به طور میانگین در سطح

استفاده شده است. برای محاسبه میانگین هزینه فرآورده‌های مختلف با توجه به اهمیت و پیچیدگی روش‌های تهیه آن‌ها ضرایب زیر برای هر کدام از فرآورده‌ها درنظر گرفته می‌شود:

خون کامل ضریب ۱، گلبول قرمز متراکم ضریب ۲، پلاسمای تازه منجمد ضریب ۲، کرايو ضریب ۳، پلاکت کنسانتره ضریب ۳ و گلبول قرمز شسته شده ضریب ۵. قابل ذکر است که در برآورد هزینه‌ها، از روش حسابداری صنعتی استفاده نشده و در نتیجه هزینه‌های مربوط به سرمایه‌اولیه استهلاک ساختمان و تجهیزات در نتایج به دست آمده دخیل نمی‌باشند.

یافته‌ها

براساس بررسی‌های به عمل آمده، هزینه یک واحد کیسه خون و یک واحد فرآورده با احتساب هزینه‌های کیت و کیسه به شرح ذیل محاسبه گردید:

میانگین کشوری ($\pm SD$) هزینه یک واحد کیسه خون از محل اعتبارات استانی، (± ۳۳۲۵۰) ۹۴۰۰۰ ریال (حداقل ۷۴۰۰۰ ریال در پایگاه کردستان و حداکثر ۱۶۴۰۰۰ ریال در پایگاه زنجان) بوده است (جدول ۱).

میانگین کشوری ($\pm SD$) هزینه یک واحد کیسه خون از محل اعتبارات استانی و ابلاغی، (± ۲۵۰۰۰) ۱۱۸۰۰۰ ریال بوده که حداقل آن به پایگاه تهران (۹۷۰۰۰ ریال) و حداکثر آن به پایگاه ایلام (۲۱۱۰۰۰ ریال) تعلق داشت (جدول ۱).

هزینه یک واحد کیسه خون از محل اعتبارات استانی، بدون احتساب فصل اول به طور متوسط در سطح کشور (± ۱۳۵۰۰) ۶۱۰۰۰ ریال برآورد شد. کمترین هزینه مربوط به پایگاه کردستان (۵۱۰۰۰ ریال) و بیشترین آن مربوط به پایگاه کهگیلویه و بویراحمد (۹۷۰۰۰ ریال) بود (جدول ۱).

متوسط کشوری هزینه یک واحد خون از محل اعتبارات استانی و ابلاغی، بدون احتساب فصل اول (± ۲۱۶۰۰) ۸۰۰۰۰ ریال با حداقل ۶۲۰۰۰ ریال در پایگاه مازندران و حداکثر ۱۳۶۰۰۰ ریال در پایگاه کهگیلویه و بویراحمد برآورده شد (جدول ۱).

مازندران و فارس و حداکثر آن ۲۸۰۰۰ ریال مربوط به پایگاه زنجان بود (جدول ۲).

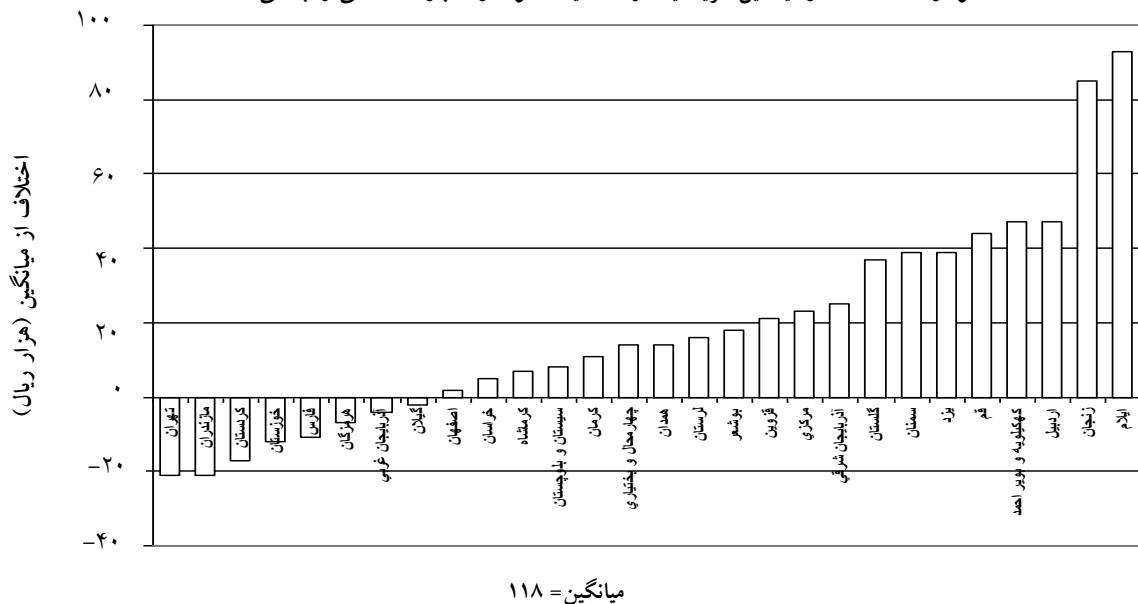
تولید یک واحد فرآورده از محل اعتبارات استانی و ابلاغی به طور میانگین ($\pm SD$) در سطح کشور (± 7000) ۲۶۰۰۰ ریال هزینه در برداشته است. در پایگاه فارس (کمترین) این هزینه معادل ۲۱۰۰۰ ریال و در پایگاه زنجان (بیشترین) معادل ۵۸۰۰۰ ریال بوده است (جدول ۲).

کشور ($\pm SD$) (± 3500) ۱۸۰۰۰ تخمین زده شد. کمترین هزینه در پایگاه مازندران (۱۵۰۰۰ ریال) و بیشترین هزینه در پایگاه زنجان (۳۶۰۰۰ ریال) صرف شده است (جدول ۲). میانگین کشوری ($\pm SD$) هزینه یک واحد فرآورده از محل اعتبارات استانی، بدون احتساب فصل اول به طور متوسط (± 5300) ۱۴۰۰۰ ریال بود. حداقل هزینه‌ها ۱۲۰۰۰ ریال مربوط به پایگاه‌های خوزستان، کرمان،

جدول ۲- میانگین هزینه هر واحد فرآورده از محل اعتبارات مختلف در سال ۱۳۸۱ (هزار ریال)

محل اعتبارات					نام پایگاه
استانی	استانی بدون فصل ۱	استانی و ابلاغی بدون فصل ۱	استانی و ابлагی		
۲۱	۱۳	۱۹	۲۸		آذربایجان غربی
۲۲	۱۵	۲۰	۳۰		آذربایجان شرقی
۳۲	۱۹	۲۶	۴۰		اردبیل
۱۸	۱۲	۱۶	۲۳		اصفهان
۳۸	۱۸	۳۰	۵۱		ایلام
۲۱	۱۴	۱۹	۲۷		بوشهر
۱۹	۱۳	۱۶	۲۴		تهران
۲۴	۱۶	۲۱	۳۰		چهارمحال و بختیاری
۲۳	۱۶	۱۹	۲۸		خراسان
۱۸	۱۲	۱۵	۲۳		خوزستان
۴۷	۲۸	۳۶	۵۸		زنجان
۳۰	۱۷	۲۰	۳۵		سمنان
۱۹	۱۴	۲۱	۲۷		سیستان و بلوچستان
۱۷	۱۲	۱۵	۲۱		فارس
۲۴	۱۵	۲۲	۳۲		قزوین
۲۸	۱۶	۲۴	۳۸		قم
۲۱	۱۴	۲۱	۲۸		کردستان
۲۰	۱۲	۱۶	۲۵		کرمان
۲۱	۱۵	۱۸	۲۶		کرمانشاه
۲۴	۱۸	۲۵	۳۱		کوهگلويه و بوير احمد
۲۵	۱۸	۲۴	۳۳		گلستان
۲۸	۱۴	۱۷	۳۲		گیلان
۲۴	۱۴	۱۹	۳۰		لرستان
۲۰	۱۲	۱۵	۲۳		مازندران
۲۴	۱۵	۲۰	۳۱		مرکزی
۲۲	۱۷	۲۱	۲۶		هرمزگان
۲۵	۱۶	۲۳	۳۴		همدان
۲۲	۱۴	۲۲	۳۱		پزد

نمودار ۱: اختلاف از میانگین هزینه یک واحد کیسه خون از اعتبارات استانی و اپلاگی



نحوه ۱: اختلاف از میانگین هزینه یک کیسه خون از اعتبارات استانی و ابلاغی محظوظ است. **نحوه ۲:** اسامی میانگینها

محور Yها: اختلاف از میانگین بی حسب هزار ریال

خط نقطه چین: میانه هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه بر حسب هزار ریال

میانگین: میانگین هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه بر حسب هزار ریال

۳۶۰۰۰+ ریال و در پایگاههای گیلان و کردستان
۱۰۰۰۰- ریال می باشد.

هزینه تولید یک کیسه خون از اعتبارات استانی و
ابلاغی بدون فصل اول در حدود ۷۵ درصد از پایگاه‌ها بیش از
میانگین کل می‌باشد. این اختلاف در هزینه در پایگاه
که گیلویه به ۵۶۰۰۰ + ریال و در پایگاه مازندران و گیلان
به ۱۸۰۰۰ - ریال می‌رسد (نمودار ۲).

برای تولیدیک واحد فرآورده از محل اعتبارات استانی
وابلاغی، ۷۱ درصد از پایگاهها بیش از میانگین کل هزینه
می‌کنند. بیشترین اختلاف هزینه‌ها مربوط به پایگاه زنجان
+۳۲۰۰۰ (ریال)، ایلام (۲۵۰۰۰ + ریال) و اردبیل (۱۴۰۰۰)
ریال) است. این درحالی است که هزینه‌های واحد فرآورده
از محل اعتبارات فوق در پایگاه فارس ۵۰۰۰ ریال و در
پایگاه‌های انتقال خون مازندران، اصفهان و خوزستان ۳۰۰۰
ریال کمتر از میانگین کا، است (نمودار ۳).

۵۷/ درصد از پایگاهها (۶ پایگاه)، در تولید فرآورده‌ها از محل اعتبارات استانی و ابلاغی بدون فصل اول،

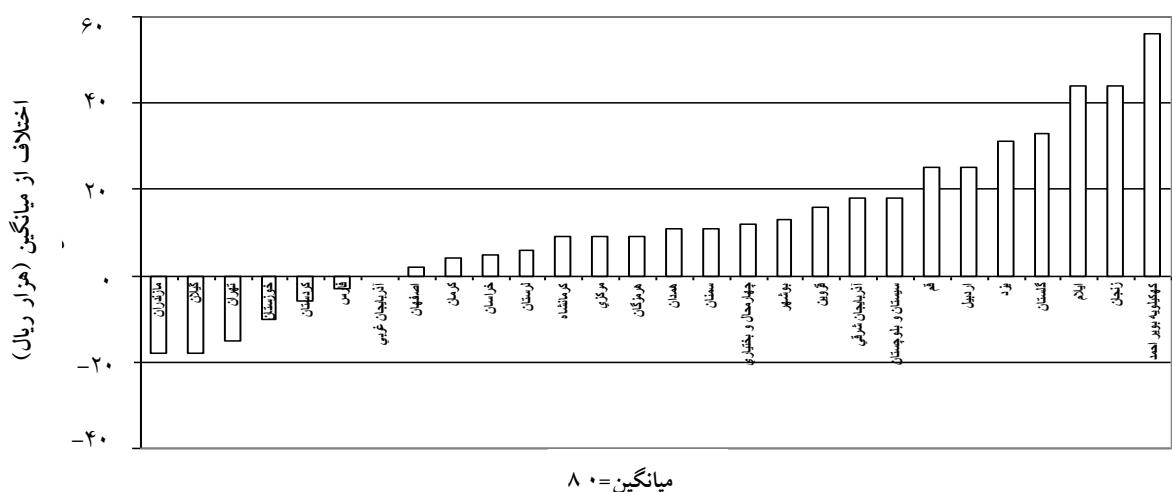
در ۷۱ درصد از مراکز انتقال خون کشور، هزینه تولید واحد خون از اعتبارات استانی و ابلاغی بدون فصل اول، بیش از میانگین کل می باشد. این اختلاف هزینه در انتقال خون ایلام $+93000$ ریال، زنجان $+85000$ و در مراکز انتقال خون اردبیل و کهگیلویه و بویر احمد $+47000$ ریال است. حال آن که اختلاف از میانگین مذکور در پایگاههای تهران و مازندران -21000 - ریال می باشد (نمودار ۱)

هزینه تولید یک کیسه خون از اعتبارات استانی در ۷۱ درصد از پایگاهها، بیش از میانگین کل می‌باشد. به نحوی که هزینه مذکور در پایگاه زنجان ۷۰۰۰۰ ریال، در پایگاه ایلام ۶۵۰۰۰ ریال و در پایگاه سمنان ۴۳۰۰۰ ریال بیشتر از میانگین کل است. در حالی که پایگاه‌های کردستان و تهران در این زمینه به ترتیب ۲۰۰۰۰ و ۱۶۰۰۰ ریال کمتر از میانگین کل هزینه می‌کنند. در ۷۱ درصد از پایگاهها، هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات استانی بدون فصل اول بیش از میانگین کل می‌باشد. این اختلاف از میانگین در پایگاه کهگیلویه و بویراحمد

آن فرآورده‌های تولید شده در پایگاه‌های ایلام و اردبیل از بیشترین اختلاف هزینه (به ترتیب ۱۲۰۰۰ + ۸۰۰۰ ریال و + ۸۰۰۰ ریال) برخوردارند (نمودار ۴).

هزینه‌ای بیش از میانگین صرف می‌کنند. در بین این پایگاه‌ها اختلاف هزینه تولید یک واحد فرآورده در زنجان بیش از سایر پایگاه‌ها (۲ برابر میانگین کل) بوده و پس از

نمودار ۲: اختلاف از میانگین هزینه یک واحد کیسه خون از اعتبارات استانی و ابلاغی بدون فصل اول



شرح نمودار:

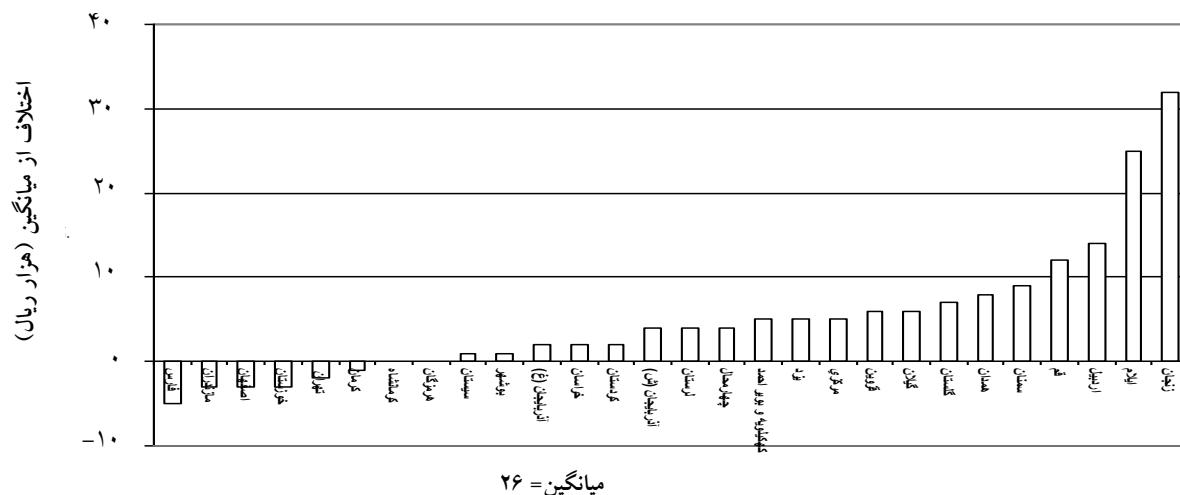
نmodار ۲: اختلاف از میانگین هزینه یک کیسه خون از اعتبارات استانی

محور Xها: اسامی پایگاهها

محور Yها: اختلاف از میانگین بر حسب هزار ریال

خط نقطه چین: میانگین هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه بر حسب هزار ریال میانگین: میانگین هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه بر حسب هزار ریال

نخودار ۳: اختلاف از میانگین هزینه‌های یک واحد فرآورده از محل اعتبارات استانی و ابلاغی



شرح نمودار:

نmodار ۳: اختلاف از میانگین هزینه یک کیسه خون از اعتیارات استانی بدون فصل اول

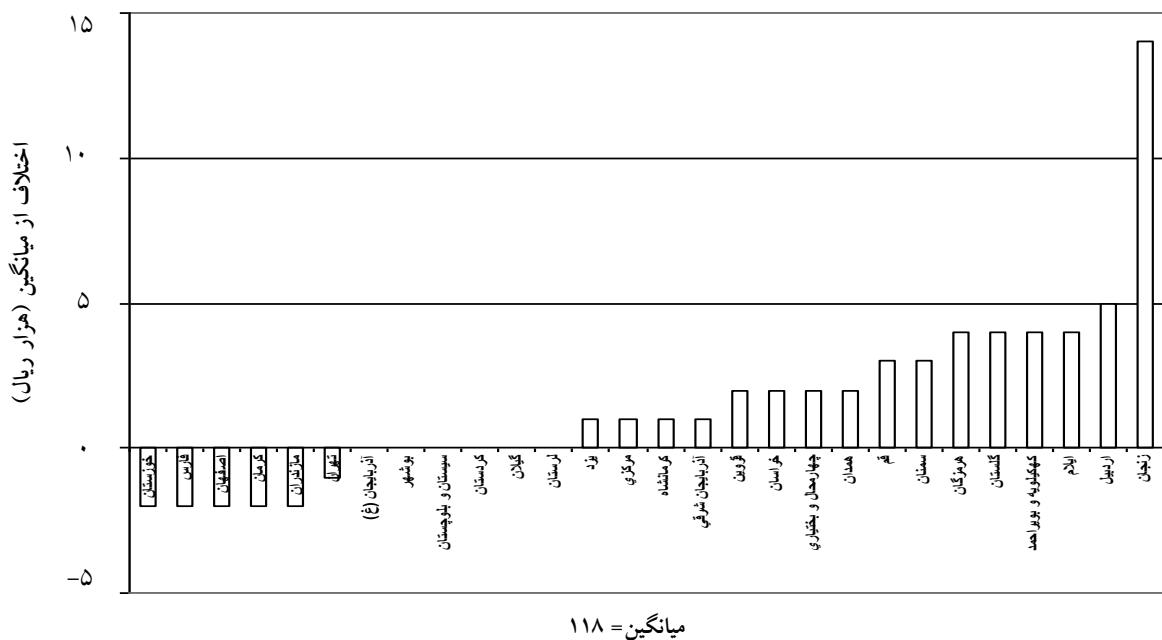
محور X‌ها: اسامی پایگاه‌ها

محور Yها: اختلاف از میانگین بر حسب هزار ریال

خط نقطه چین: میانه هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه برحسب هزار ریال

میانگین: میانگین هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه بر حسب هزار ریال

نمودار ۴: اختلاف از میانگین هزینه یک واحد فرآورده از اعتبارات استانی و ابلاغی پدیده فصل اول



شرح نمودار:

محور Xهای اسامی پایگاه‌ها نمودار ۴: اختلاف از میانگین هزینه یک کیسه خون از اعتبارات استانی و ابلاغی بدون فصل اول

محور Yها: اختلاف از میانگین بر حسب هزار ریال

خط نقطه چین: میانه هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه بر حسب هزار ریال میانگین: میانگین هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه بر حسب هزار ریال

پیگاههای انتقال خون باشد.

ممکن است میزان اعتبارات استانی و نیز عدم استفاده
هدفمند از این اعتبارات از عوامل تأثیرگذار اختلاف در
میانگین هزینه‌های تولید با استفاده از اعتبارات استانی
باشد. به‌نظر می‌رسد مشکلات تشکیلات ساختاری
پایگاه‌های انتقال خون یکی از مهم‌ترین عواملی است که
به این مشکل دامن می‌زند. لذا پیشنهاد می‌گردد تا تعدادی
از پایگاه‌ها به‌ویژه پایگاه‌های زنجان، ایلام، اردبیل و
کهگیلویه و بویراحمد بهتر است تا بررسی‌های بیشتری را
در مورد حل مشکل ساختار تشکیلاتی و چگونگی
توزیع انتقال خون در این استان انجام دهند.

مدیریت متابع اسنای خود به عمل آوردد.
در مواردی که هزینه تولید از محل اعتبارات استانی و
بلاگی بالاتر از میانگین است، احتمال دارد میزان درآمد
پایگاه نسبت به حجم فعالیت آن بالاتر بوده و یا
هم، توانست از اعتبارات استانی به نحو مناسب‌تری استفاده

هزینه تولید هر واحد فرآورده با استفاده از اعتبارات استانی بدون احتساب فصل اول، در ۷۱ درصد از پایگاهها (۲۰ پایگاه) بالاتر از میانگین کشوری بوده است. بیشترین این اختلاف‌ها مربوط به پایگاه زنجان معادل ۲ برابر میزان میانگین کل و پس از آن پایگاه‌های اردبیل و ایلام به ترتیب با هزینه ۵۰۰۰ و ۴۰۰۰ ریال بیش از میانگین کل قرار دارند. در حالی که هزینه مذکور در پایگاه‌های مازندران، فارس و خوزستان ۳۰۰۰ ریال کمتر از میانگین کل می‌باشد.

بِحَثٌ

از بررسی نتایج این مطالعه مشخص شد که هزینه تولید هر کیسه خون و یا هر واحد فرآورده در اغلب مراکز انتقال خون کشور متفاوت از میانگین کشوری برآورد شده (مجموعه هزینه‌ها تقسیم بر مجموع خون‌های جمع‌آوری شده یا واحد فرآورده‌های تولیدی) بوده است. این امر

و توزیع فرآورده‌های خونی، بالغ بر ۲۸۴۱۰۰۰ میلیون پوند در سال ۲۰۰۱-۲۰۰۰ هزینه در برداشته است. در صورتی که این رقم بر مجموع ۲۸۲۱۷۸۸ واحد خون کامل و ۶۹۷۷۷ واحد خون آفرزیس اهدایی در انگلستان طی سال مذکور تقسیم شود، می‌توان میانگین تقریبی هزینه‌های فوق را برای هر واحد خون یا فرآورده، ۴۸۲۲ پوند برآورد نمود. این رقم، حتی با لحاظ نمودن تفاوت در نحوه محاسبه، به مراتب بیش از میانگین‌های بهدست آمده در کشور ماست. با توجه به این که مقوله اقتصاد در انتقال خون موضوعی است که حتی با اهمیت و جایگاه ویژه آن در کشور ما کمتر به آن توجه شده است و از طرفی در تحقیق حاضر خیلی از هزینه‌های جاری و یا سرمایه‌ای انتقال خون در آن محاسبه نگشته است به همین علت برآورد هزینه‌های انجام شده در تأمین یک واحد خون در ایران نسبت به سایر کشورها تفاوت خاصی نشان می‌دهد به‌گونه‌ای که هزینه یک واحد گلbul قرمز متراکم در کشورهای ایتالیا، فرانسه و آمریکا به ترتیب ۷۰ و ۸۰ و ۱۰۰ دلار می‌باشد.^(۳).

در پایان پیشنهاد می‌شود برای ارزیابی روند عملکردی سازمان در تولید و فرآوری خون و فرآورده‌های خونی، هزینه‌های مذکور برای سال‌های قبل و بعد از مطالعه حاضر نیز به انجام رسید و ارقام بهدست آمده با یکدیگر مقایسه شوند.

به علاوه از آنجا که هزینه‌های مربوط به سرمایه، استهلاک و... همگی در برآورد "قیمت تمام شده" یک محصول دخیل می‌باشند، مناسب‌تر است تا در مطالعات آتی از روش "حسابداری صنعتی" استفاده نموده و به متداول‌لوژی فارماکوکنومیک که امروزه از جایگاه خاصی در طراحی این مطالعات برخوردار است توجه ویژه‌ای معطوف نمود.^(۴).

تشکر و قدردانی

مجریان طرح برخود لازم می‌دانند از خدمات تمامی افرادی که در مراحل مختلف انجام این مطالعه با ایشان همکاری داشته‌اند، تقدیر و تشکر به عمل آورند.

نماید. در این راستا پیشنهاد می‌گردد تا مراکز انتقال خون به خصوص پایگاه‌های اردبیل، ایلام و زنجان، ارزیابی جامع‌تری از موارد یاد شده به عمل آورند.

بالابودن هزینه تولید از محل اعتبارات استانی بدون فصل اول دارای علل مختلفی است که از جمله آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

بالابودن نسبت پرسنل شرکتی به نیروهای متخصص و یا کارآمد استخدامی، عدم کارایی و یا استفاده مناسب از نیروهای موجود، مشکل در جذب نیروهای طرحی یا استخدام نیروهای متخصص، ضعف چارت تشکیلاتی و افزایش فعالیت‌های درآمدزا از طریق جذب نیروهای شرکتی یا قراردادی. در این راستا پیشنهاد می‌گردد تا مراکز انتقال خون کشور به‌ویژه پایگاه‌های زنجان، ایلام، اردبیل، کهگیلویه و بویراحمد در مورد نحوه جذب و چگونگی مدیریت نیروهای انسانی خود ارزیابی جامع‌تری به عمل آورند.

بالابودن هزینه‌های تولید از محل اعتبارات استانی و ابلاغی ممکن است ناشی از بالابودن درآمد استان و یا عدم استفاده (با توجه به اهداف عالی سازمان) از درآمدها باشد. از علل دیگر این مسئله ممکن است توجه بیشتر پایگاه به افزایش فعالیت‌های درآمدزا در مقایسه با انجام فعالیت‌های موظف سازمان باشد. از این‌رو پیشنهاد می‌گردد تا مراکز انتقال خون کشور به‌ویژه ایلام، زنجان و اردبیل در این جهت برنامه‌ها و تدبیر بیشتری اتخاذ نمایند.

چنان‌که اشاره شد تعداد مطالعاتی که در زمینه هزینه‌های خون و فرآورده‌های خونی صورت گرفته محدود است و همین تعداد نیز در زمینه هزینه ترانسفوزیون و یا هزینه‌های سلانه انتقال خون طراحی و اجرا شده است.^(۲)

از این‌رو امکان مقایسه هزینه یک واحد خون یا فرآورده تولید شده در ایران با سایر کشورها وجود ندارد. از طرفی دیگر با توجه به ساختار متفاوت فرهنگی، اقتصادی و سیاسی کشور ایران با کشورهای توسعه یافته، بحث مقایسه سخت می‌باشد. با این حال در مطالعه‌ای که جهت برآورد هزینه سلانه انتقال خون انگلستان صورت گرفته، گزارش شده است که جمع‌آوری، آزمایش، فرآوری

منابع

- 1- Farrugia A: The regulatory pendulum in transfusion medicine. *Transfus Med Rev*, 2002, 16(4):273-82
- 2- Amin M, Fergusson D, Aziz A, Wilson K, Coyle D, Hebert P: The cost of allogeneic red blood cells--a systematic review. *Transfus Med*, 2003, 13(5):275-85.
- 3- Varney SJ, Guest JF: The annual cost of blood transfusions in the UK. *Transfus Med*, 2003, 13(4):205-18
- 4- van Hulst M, de Wolf JT, Staginnus U, Ruitenberg EJ, Postma MJ: Pharmaco-economics of blood transfusion safety: review of the available evidence. *Vox Sang*, 2002, 83(2):146-55.

Estimation and comparison of the production cost of blood and blood products in 28 IBTO centers in 1381 (2002)

Gharehbghian A.¹, Jalilzadeh Khoei M.¹, Honarkaran N.¹, Davoodi F.¹

¹*Iranian Blood Transfusion Organization-Research Center*

Abstract

Background and Objectives

Estimation of the production cost of blood and blood products is essential to make more appropriate use of resources and to reduce costs.

Materials and Methods

The production cost of each blood or blood product unit was estimated in 28 IBTO centers by taking into account provincial credits, and officially communicated and provincial credits (with or without including credits of the first chapter). The production cost of each product was multiplied in its own special index, depending on the complexity of production procedure. We did not use the industrial accounting method to estimate costs. The data obtained were analyzed by SPSS and Excel softwares.

Results

The production cost of one unit of blood/blood product in 71% of blood centers was estimated to be higher than the average country-wide cost provided from the provincial credits (with or without chapter 1 budget), and officially communicated and provincial credits. The same is true in 75% of blood centers whose cost was provided from officially communicated and provincial credits without the first chapter being added.

Conclusions

Most of IBTO centers spend more than the average country-wide cost to produce blood and blood products. It is recommended to revise resource management policies in blood transfusion centers.

Key words: Blood, Blood product, Cost, Transfusion center

Correspondence: Gharehbghian A., PhD-Research Center-Tehran
Tel.: (+9821) 8601573; Fax: (+9821) 8601573
E-mail: Gharehbghian@ibto.ir