

## عوامل مؤثر بر عاقبت بالینی بیماران مبتلا به هماتوم ساب دورال مزمن پس از جراحی به روش برهول - درناژ: یک بررسی مقطعی

دکتر فرامرز الله دینی\*، دکتر عبدالرحیم افخم زاده\*\*، دکتر عباس امیرجمشیدی\*\*\*

دکتر علی دل پیشه\*\*\*\*

### چکیده:

**زمینه و هدف:** هماتوم ساب دورال مزمن خونریزی شایع در فضای داخل جمجمه‌ای است. تروما شایعترین علت ایجاد کننده هماتوم ساب دورال مزمن محسوب می‌شود. این مطالعه به منظور تعیین عوامل مؤثر بر عاقبت بالینی جراحی در بیماران مبتلا به هماتوم ساب دورال مزمن به روش برهول و شستشو با استفاده از درن، طراحی و اجرا شده است.

**مواد و روش‌ها:** در یک مطالعه مقطعی آینده‌نگر، کلیه ۵۹ بیماری که با تشخیص هماتوم ساب دورال مزمن در طی سال‌های ۸۸-۱۳۸۷ در بخش جراحی مغز و اعصاب بیمارستان بعثت سنندج بستری و تحت عمل جراحی گرفتند، وارد مطالعه شدند. جمع‌آوری اطلاعات از طریق چک لیست و انجام مصاحبه و مراجعه به پرونده صورت گرفت. بیماران براساس معیارهای Finney and Odom ابتدا به چهار گروه و سپس به دو گروه با عاقبت بالینی خوب و عاقبت بالینی نامطلوب تقسیم شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها به وسیله آزمون‌های تی مستقل، مجذور کای و تست دقیق فیشر و هم چنین رگرسیون لجستیک با SPSS نسخه ۱۷ انجام گردید.

**یافته‌ها:** از مجموع ۵۹ بیمار مورد مطالعه، ۵۱ نفر (۸۶/۴ درصد) مذکر بودند. میانگین سنی ۱۹/۹ ± ۶۲/۰ سال بود. عاقبت بالینی بیماران ساب دورال هماتوم مزمن با متغیرهایی چون زمان سپری شده از رخداد تروما تا جراحی، فاصله زمان بستری تا جراحی، محتویات خونی هماتوم، محل آناتومیکی درن، علایم عود در سی‌تی اسکن و درمان عود در هماتوم پس از جراحی از نظر آماری رابطه معنی‌داری را نشان نداد ( $P > 0.05$ ). متغیرهای دموگرافیک سن (سالندان بالای ۶۵ سال) و جنس (مؤنث) واحدهای مورد مطالعه، استفاده از داروی ضد انعقادی (وارفارین)، زمان ماندن درن، نوع عارضه و وجود عارضه داخلی یا جراحی بعد از عمل، مقیاس اغمای گلاسکو موقع بستری و موقع ترخیص و یک ماه پس از ترخیص و نیز نوع بیماری زمینه‌ای و عامل خطر با عاقبت بالینی این بیماران پس از جراحی رابطه معناداری داشت ( $P < 0.05$ ). با اینحال در معادله آنالیز رگرسیون لجستیک تنها متغیرهای سن بالا (-2.5, 95% CI, 4.2 Adjusted OR) و جنس مؤنث (6.4 و جنس مؤنث (AOR; 7.2, 95%CI, 2.5-6.4) رابطه معنادار خود را با عاقبت بالینی نامطلوب جراحی در بیماران مبتلا به هماتوم ساب دورال مزمن حفظ نموده بودند.

**نتیجه‌گیری:** جنسیت مؤنث و سن بالا بر عاقبت بالینی جراحی در بیماران مبتلا به هماتوم ساب دورال مزمن اثر منفی دارند.

### واژه‌های کلیدی: هماتوم ساب دورال مزمن، درناژ

نویسنده پاسخگو: دکتر عبدالرحیم افخم زاده

تلفن: ۰۸۷۱-۶۱۳۱۳۸۷

E-mail: afkhama@gmail.com

\* استادیار گروه جراحی مغز و اعصاب و ستون فقرات، بیمارستان بعثت سنندج، دانشگاه علوم پزشکی کردستان

\*\* متخصص پزشکی اجتماعی، استادیار دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کردستان

\*\*\* استاد گروه جراحی مغز و اعصاب، بیمارستان سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بخش جراحی مغز و اعصاب

\*\*\*\* متخصص اپیدمیولوژی، دانشیار دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام

تاریخ وصول: ۱۳۸۹/۰۶/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۹/۰۲

## زمینه و هدف

هنگام درناژ وضعیت خوابیده داشتند. سه بیمار با روشی غیر از برهول - درناژ درمان و لذا از مطالعه خارج شدند و در نهایت تعداد ۵۹ بیمار واجد شرایط مورد بررسی قرار گرفته و وارد مطالعه گردیدند.

اطلاعات مورد نیاز از طریق مصاحبه و یا مراجعه به پرونده جمع‌آوری و در چک لیستی که به همین منظور توسط پژوهشگر تهیه شده بود، ثبت گردید. بعد از جمع‌آوری داده‌ها و پردازش و ورود آنها به رایانه، توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۷ با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی و بکارگیری آزمون‌های تی مستقل، مجذور کای و تست دقیق فیشر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. بیماران براساس معیارهای Odom and Finney ابتدا به چهار گروه و سپس جهت انجام راحت‌تر آنالیز به دو گروه با عاقبت بالینی خوب و گروه با عاقبت بالینی نامطلوب (برحسب وابسته بودن به فرد دیگری برای مراقبت‌های شخصی و کارهای روزانه) تقسیم شدند.<sup>۱۱</sup> از آزمون آنالیز رگرسیون لجیستیک جهت تعیین عوامل اصلی مؤثر بر عاقبت بالینی بیماران با ورود متغیرهایی که در آزمون‌های یکطرفه رابطه معناداری را نشان داده بودند، استفاده به عمل آمد.

## یافته‌ها

از مجموع ۵۹ بیمار مورد مطالعه، ۵۱ نفر (۸۶/۴ درصد) مذکر بودند. دامنه سنی واحدهای پژوهش از ۶ تا ۸۷ سال و نیز میانگین سنی  $62/0 \pm 19/9$  سال بود. ۵۲ بیمار (۸۸/۱ درصد) در گروه با عاقبت بالینی خوب و ۷ بیمار (۱۱/۹ درصد) در گروه نامطلوب قرار گرفتند. عاقبت بالینی بیماران ساب‌دورال هماتوم مزمن با متغیرهایی چون زمان سپری شده از رخداد تروما تا جراحی، فاصله زمان بستری تا جراحی و درمان عود در هماتوم پس از جراحی و هم چنین متغیرهای: نمای هماتوم در MRI، محتویات خونی هماتوم، نوع تصویربرداری، تظاهر بالینی هماتوم مغزی، محل آناتومیک درن و علائم عود در سی‌تی اسکن یک ماه بعد با عاقبت بالینی بیماران ساب‌دورال هماتوم مزمن پس از جراحی از نظر آماری رابطه معنی‌داری را نشان نداد ( $P > 0.05$ ). متغیرهای دموگرافیک سن (سالندان بالای ۶۵ سال) و جنس (مؤنث) واحدهای مورد مطالعه، استفاده از داروی ضد انعقادی (وارفارین)، وجود عارضه داخلی یا جراحی بعد از عمل، نوع عارضه، مقیاس اغمای گلاسکو موقع بستری و مقیاس اغمای گلاسکو در زمان

هماتوم ساب‌دورال مزمن [Chronic Subdural Hematoma (CSDH)] خونریزی شایع در فضای داخل جمجمه‌ای است و عمدتاً در افراد مسن دیده می‌شود. هماتوم ساب‌دورال مزمن از سرم خون و محصولات تجزیه شده خونی تشکیل شده است که به همراه یک ممبران جدید در فضای بالقوه بین آراکنوئید و دورا ایجاد شده است. خون در فضای ساب‌دورال سبب ایجاد واکنش التهابی و پیشرفت آبشاری بیماری می‌شود.<sup>۱</sup> اگر چه تروما شایعترین علت ایجاد کننده CSDH محسوب می‌شود و از چندین روز تا چندین هفته بعد از تروما این پدیده دیده شده است، ولی سایر عوامل نظیر اختلال انعقادی، کیست آراکنوئید، اختلالات عروقی، کانسره‌های متاستاتیک و مننژیوم مغزی نیز در پیدایش آن گزارش شده‌اند.<sup>۲</sup>

مؤثرترین روش جراحی در درمان CSDH هنوز مورد بحث است.<sup>۳-۷</sup> بیماران مبتلا بعد از تخلیه جراحی عمدتاً وضعیت مناسبی دارند. روش استفاده از برهول (Burr-hole) اگر چه قادر به حذف کامل ممبران جدید نمی‌باشد، با ایجاد اختلال در مسیر آبشار تولید CSDH سبب از بین رفتن آن و جذب این ممبران جدید می‌شود. این روش عوارض فوق‌العاده کمی دارد و علیرغم احتمال بیشتر عود، روشی ساده‌تر از جراحی کرانیوتومی وسیع است و در افراد مسن مبتلا به CSDH کاربرد عملی بیشتری دارد.<sup>۳ و ۹</sup>

بعضی فاکتورها سبب افزایش میزان عود پس از جراحی در این بیماران می‌شود و شاید از ابتدا به جراحی وسیع‌تری نیاز باشد. در مقالات چاپ شده و کتب مرجع، عوامل مؤثر بر عاقبت جراحی در بیماران مبتلا به CSDH متنوع و هنوز مورد بحث هستند.<sup>۱۰، ۱۱</sup> در این مطالعه به بررسی عوامل مؤثر بر عاقبت جراحی این بیماران با روش برهول - درناژ با یا بدون استفاده از درن پرداخته شده است.

## مواد و روش‌ها

در یک مطالعه مقطعی توصیفی تحلیلی، کلیه ۶۲ بیماری که از مهر ماه ۱۳۸۷ تا پایان سال ۱۳۸۸ با تشخیص CSDH در بخش جراحی مغز و اعصاب بیمارستان بعثت سنندج (تنها بیمارستان ارجاعی برای جراحی‌های مغز و اعصاب استان کردستان) بستری و تحت عمل جراحی به روش برهول با درناژ قرار گرفتند، با روش نمونه‌گیری سرشماری وارد مطالعه شدند. برای تمامی بیماران درن زیرپوستی استفاده شد و همگی آنان

میانگین سن بیماران و فاصله بستری تا جراحی بیماران به ترتیب ۶۲/۰±۱۹/۹ سال و ۱/۱۷±۱/۶۹ روز بود. میانگین مقیاس اغمای گلاسکو (GCS) زمان بستری ۱۳/۸۶±۲/۲۴ بود. میانگین زمان سپری شدن از تروما تا ایجاد علائم ۴/۳۵±۳/۸۱ هفته بود. میانگین زمان ماندن درن در جراحی ۲/۰±۰/۱۸ روز بود. میانگین زمان سی تی اسکن بعد از جراحی ۲/۸۵±۰/۵ روز بود. میانگین مقیاس اغمای گلاسکو در زمان ترخیص و در یک ماه بعد از ترخیص به ترتیب ۱۴/۸۸±۰/۶۹ و ۱۲/۹±۵/۱۷ بود (جداول ۱ - ۳).

ترخیص و مقیاس اغمای گلاسکو یک ماه بعد از ترخیص، زمان ماندن درن، نوع عوامل خطر و بیماری‌های زمینه‌ای با عاقبت بالینی بیماران ساب دورال هماتوم مزمن پس از جراحی رابطه معناداری داشت ( $P < 0.05$ ). با این حال در معادله آنالیز رگرسیون لجیستیک تنها متغیرهای سن بالا (Adjusted OR; 4.2, 95 % CI, 2.5-6.4) و جنس مؤنث (AOR; 7.2, 95%CI, 2.5-6.4) رابطه معنادار خود را با عاقبت بالینی نامطلوب جراحی در بیماران مبتلا به هماتوم ساب دورال مزمن حفظ نمودند.

جدول ۱- رابطه متغیرهای زمینه‌ای با عاقبت بالینی بیماران ساب دورال هماتوم مزمن عمل شده

متغیرهای مورد بررسی	عاقبت بالینی بیماران			
	نامطلوب		خوب	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
سن (سال)	زیر ۶۵	۳۲	۹۷	۰/۰۱۱*
	۶۵ و بالاتر	۲۰	۷۶/۹	
جنسیت	مرد	۴۷	۹۲/۲	۰/۰۱۰**
	زن	۵	۶۲/۵	
فاصله بستری تا جراحی (روز)	اول و دوم	۱۶	۱۰	۰/۲۲۲
	سوم و چهارم	۲۲	۸۱	
	پنجم و ششم	۱۴	۱۰۰	
مقیاس اغمای گلاسکو موقع بستری	۸ یا کمتر	۲	۱۰۰	۰/۰۰۲
	۹-۱۳	۷	۵۸/۳	
	۱۴-۱۵	۴۳	۹۵/۶	
زمان سپری شده از تروما تا جراحی	نامعلوم	۲۸	۹۲/۳	۰/۳۹۱
	تا یک ماه	۲۱	۸۴	
	بیش از یک ماه	۳	۷۵	
مقیاس اغمای گلاسکو زمان ترخیص	۱۵	۵۲	۹۱/۲	< ۰/۰۰۱
	کمتر از ۱۵	۰	۰	
مقیاس اغمای گلاسکو یک ماه پس از ترخیص	نامشخص	۷	۸۷/۵	۰/۰۲۰
	۱۵	۴۵	۹۰	

\*Adjusted OR; 4.2, 95 % CI, 2.5-6.4

\*\*Adjusted OR; 7.2, 95%CI, 2.5-6.4

جدول ۲- رابطه متغیرهای مورد بررسی با عاقبت بالینی بیماران ساب دورال هماتوم مزمن عمل شده

متغیرهای مورد بررسی	عاقبت بالینی بیماران			
	خوب		نامطلوب	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
الف) عوامل خطر	۳۲	۱۰۰	۰	۰
	۲	۶۶/۷	۱	۳۳/۳
	۱	۱۰۰	۰	۰
	۴	۵۷/۱	۳	۴۲/۹
ب) بیماری‌های زمینه‌ای	۱	۱۰۰	۰	۰
	۲	۱۰۰	۰	۰/۰۰۳
	۷	۷۷/۸	۲	۲۲/۹
	۵	۵۵/۶	۴	۴۴/۴
	۴	۸۰	۱	۲۰
د) محتویات خونی در هماتوم ساب دورال مزمن	۲۷	۹۰	۳	۱۰
	۲۰	۹۰/۹	۲	۹/۱
	۵	۷۱/۴	۲	۲۸/۶
ه) استفاده از وارفارین	۵۰	۹۰/۹	۵	۹/۱
	۲	۵۰	۲	۵۰

## بحث

امیرجمشیدی و همکارانش مغایرت دارد.<sup>۱۲</sup> همچنین در این مطالعه سن بالای ۶۵ سال باعث بدتر شدن عاقبت بالینی می‌شد که با نتایج مطالعات بچلی و همکارانش،<sup>۲</sup> لیلیانگ و همکارانش<sup>۱۳</sup> و راماندران<sup>۱۴</sup> و زوم کلر<sup>۱۵</sup> سازگار است.

روش درمانی برهول تنها روش مورد استفاده بود که با مطالعات دیگر نظیر لیجیای و همکارانش،<sup>۹</sup> ویگل و همکارانش<sup>۸</sup> و زکریا و همکارانش در مالزی که این روش به عنوان خط اول درمان مورد تأکید قرار گرفته است، همخوانی دارد. هم چنین در مطالعه روزل و همکارانش<sup>۱۶</sup> نیز کرانیوتومی با مرگ و میر بیشتر رابطه داشت. با این وجود در مطالعه تاوسکی و همکاران درمان با روش برهول منفرد باعث میزان عود بیشتر پس از عمل و مدت بستری و میزان عفونت زخم بالاتری شده است.<sup>۵</sup>

مطالعه حاضر چه به واسطه حجم مناسب نمونه و نیز به واسطه روش نمونه‌گیری یک مطالعه گویا و منسجم بوده که می‌تواند نتایج آن تعمیم‌پذیر باشد. نتایج مطالعه نشان داد که زمان سپری شده از رخداد تروما تا جراحی، نمای هماتوم در MRI، محتویات خونی هماتوم، فاصله زمان بستری تا جراحی، نوع تصویربرداری، تظاهر هماتوم مغزی، محل آناتومیک درن، درمان عود در هماتوم و علائم عود در سی‌تی اسکن یک ماه بعد با عاقبت بالینی این بیماران پس از جراحی رابطه معناداری از نظر آماری نداشت. با این حال جنسیت بیماران با عاقبت بالینی آنها رابطه معنی‌داری را نشان داد به طوری که جنسیت مؤنث عاقبت بالینی نامطلوبی را تجربه می‌کردند. این نتیجه با مطالعه

جدول ۳- رابطه متغیرها با عاقبت بالینی بیماران ساب دورال هماتوم مزمن عمل شده

مقدار احتمال	عاقبت بالینی بیماران				متغیرهای مورد بررسی	
	نا مطلوب		خوب			
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۲۰/۰۰۱	۷۵	۳	۲۵	۱	داخلی	نوع عارضه
	۲۵	۱	۷۵	۳	جراحی	پس از عمل جراحی
	۱۰۰	۱	۰	۰	مردو	
	۴	۲	۹۶	۴۸	هیچ کدام	
۲۰/۰۰۱	۹/۱	۵	۹۰/۹	۵۰	خیر	وجود عارضه داخلی
	۵۰	۲	۵۰	۲	بلی	قبل از عمل جراحی
۰/۰۰۰	۴	۲	۹۶	۴۸	خیر	وجود عارضه جراحی
	۵۵/۶	۵	۴۴/۴	۴	بلی	پس از عمل جراحی
۰/۸	۱۲/۳	۷	۸۷/۷	۵۰	نداشته	درمان عود
	۰	۰	۱۰۰	۱	برهول	در هماتوم ساب دورال مزمن
	۰	۰	۱۰۰	۱	درمان محافظه کارانه	
۰/۳۱۶	۲۰	۱	۸۰	۴	دارد	علائم عود در
	۱۱/۲	۶	۸۸/۸	۴۸	ندارد	سی تی اسکن بعد از یک ماه
۱/۰	۱۲/۵	۷	۸۷/۵	۴۹	سر پائینی	محل آناتومیکی درن
	۰	۰	۱۰۰	۳	مردو	

حاضر علائم عود در سیتی اسکن یک ماه بعد از جراحی در دو گروه اختلاف معنی داری نداشت.

در این مطالعه، محل آناتومیکی درن تفاوتی در عاقبت بالینی بیماران ایجاد نمی کرد. در حالی که در مطالعه رامبا چندران و همکارانش استفاده از درن در افراد جوان و با GCS بهتر، میزان عود را کاهش می داد.<sup>۱۴</sup> برای همگی بیماران از درن استفاده شده است که بطور بالقوه می تواند موجب بروز یک سوگیری در تکنیک درمانی قلمداد گردد. در مطالعه حاضر زمان ماندن درن در عاقبت بالینی بیماران تأثیر داشت به گونه ای که با بیشتر ماندن درن عاقبت بالینی بیماران بدتر می شد که این نتیجه با توجه به علت آن (نیاز به تخلیه بیشتر هماتوم جهت بهبود سطح هوشیاری) قابل توجیه می باشد. در مطالعه زوم کلر و همکارانش

بیماران مورد مطالعه حین درناژ در وضعیت به پشت خوابیده (Supine) قرار داشتند. در مطالعه ابوذری و همکارانش<sup>۱۰</sup> وضعیت Upright با بروز عود هماتوم ساب دورال مزمن همراه بود، ولی با عوارض دیگر رابطه نداشت که البته با نتایج مطالعه حاضر منافاتی ندارد. در مطالعه میلی و همکارانش<sup>۱۱</sup> چگونگی وضعیت سر تفاوت معنی داری نداشت.<sup>۷</sup> در این مطالعه استفاده از داروی ضد انعقادی وارفارین با بدتر شدن عاقبت بالینی رابطه داشت که با یافته های مطالعه بچلی و همکارانش<sup>۲</sup> در سویس و مطالعه روزل<sup>۱۶</sup> و مطالعه ملرگراند<sup>۱۷</sup> سازگار است. بعلاوه در مطالعه حاضر دانسیته پایین تر در سی تی اسکن عاقبت بالینی نامطلوبی را برای بیماران مورد مطالعه رقم زد. در مطالعه امیر جمشیدی و همکارانش<sup>۱۲</sup> دانسیته بالای هماتوم باعث افزایش عود هماتوم ساب دورال مزمن شده است. در مطالعه

دو محدودیت در این مطالعه وجود داشت، اول اینکه به دلیل ملاحظات اخلاقی بهترین روش درمانی که به عقیده جراح مسئول با کمترین عارضه ممکن می‌توانست همراه باشد، جهت هر یک از بیماران مبتلا به CSDH که کاندید عمل جراحی بود انتخاب شده است که می‌تواند بالقوه باعث سوگیری در انتخاب روش درمان گردد. محدودیت دیگر آن که، به دلیل نداشتن نرم افزار محاسبه حجم هماتوم سابدورال به صورت عددی این فاکتور قابل ارزیابی نبود.

#### نتیجه‌گیری

نتیجه‌گیری نهائی آنکه جنسیت مؤنث و سن بالاتر از ۶۵ سال بر عاقبت بالینی جراحی در بیماران مبتلا به هماتوم ساب دورال مزمن اثر منفی دارند.

پیش‌آگهی با زمان ماندن بیشتر درن بدتر می‌شد<sup>۱۵</sup> و همچنین مطالعه امیر جمشیدی و همکارانش با نتایج ما هم‌خوانی دارد.<sup>۱۲</sup>

در مطالعه حاضر، هرچند دو بیمار با GCS کمتر از ۸ در گروه عاقبت بالینی خوب قرار داشتند، ولی درکل GCS بالاتر با عاقبت بالینی بهتری همراه بود. در مطالعه رامچندران<sup>۱۴</sup> نیز GCS موقع بستری با عاقبت بالینی بیمار ارتباط داشت و همچنین این نتایج با یافته‌های مطالعات امیر جمشیدی و روزل سازگار است.<sup>۱۶،۱۳</sup> همچنین وجود بیماری‌های زمینه‌ای مثل نارسایی قلبی و دیابت، عاقبت بالینی بیمار را بدتر می‌کرد که با نتایج مطالعه لیلیانگ و همکارانش هم‌خوانی دارد.<sup>۱۳</sup> در مطالعه ساندور و همکاران، داشتن چند بیماری داخلی پیش‌آگهی را بدتر می‌کرد.<sup>۱۸</sup>

**Abstract:**

**Factors Affecting the Outcomes of Patient's Suffering from Chronic Subdural Hematoma after Surgery by Burr-hole Hole-Drainage Method; a Cross Sectional Survey**

*Allahdini F. MD<sup>\*</sup>, Afkhamzadeh A. MD, MPH<sup>\*\*</sup>, Amirjamshidi A. MD<sup>\*\*\*</sup>  
Delpisheh A. PhD, PostDoc<sup>\*\*\*\*</sup>*

(Received: 5 Sep 2010

Accepted: 23 Nov 2010)

**Introduction & Objective:** Chronic subdural hematoma (CSDH) is a common disease and consists of bleeding in the intracranial space. Trauma is the most common cause of CSDH. The present study is designed to determine factors associated with the outcomes of patients suffering from CSDH after surgery by Burr hole-drainage method.

**Materials & Methods:** Through a prospective cross sectional study, all 59 patients with CSDH, who had been hospitalized in the Neurosurgery Department of Besat Hospital, in Sanandaj, Iran between 2008-2009, were recruited. A check list was prepared and data was gathered by interview and referring to patients' hospital records. Patients were divided into four groups according to Odom and Finney outcome scale and then were further divided into two groups for easier analysis. T test, Chi square, Fisher exact test, and Logistic Regression via SPSS version 17 was used for analyses.

**Results:** Of 59 patients recruited, 51 (86.4%) were male. The mean age ( $\pm$  standard deviations) of patient's was  $62.0 \pm 19.9$  years. No statistical correlation was found between the time interval of the previous trauma to surgery, preoperative hospitalization, hematoma bloody content, drain anatomic site, recurrence signs in CT scan, recurrence treatment and patient's outcomes ( $P > 0.05$ ). However, patient's age (elderly), sex (female), anticoagulatory drugs consumption, duration in which drain was kept within the hematoma cavity, presence of postoperative medical and surgical complications, GCS at hospitalization and at discharge and one month after discharge, risk factors and underlying medical conditions had significant relationships with the patient's outcomes ( $P < 0.05$  for all). A multiple logistic regression analysis showed that only two demographic factors including elderly (Adjusted OR; 4.2, 95% CI, 2.5-6.4) and female gender (AOR; 7.2, 95% CI, 2.5-6.4) were remained statistically significant.

**Conclusions:** The present study found a gender-based as well as an age-based association for unfavorable outcomes in patients suffering from chronic subdural hematoma.

***Key Words: Patients Outcome, Chronic Subdural Hematoma, Drainage***

\* Assistant professor of Neurosurgery, Kurdistan University of Medical Sciences and Health Services, Besat Hospital, Sanandaj, Iran

\*\* Department of Community Medicine, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

\*\*\* Professor of Neurosurgery, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Sina Hospital, Tehran, Iran

\*\*\*\* Epidemiology Department, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

## References:

1. Shim YS, Park CO, Hyun DK, Park HC, Yoon SH. What are the causative factors for a slow, progressive enlargement of a chronic subdural hematoma? *Yonsei Med J.* (2007) Apr 30; 48(2): 210-7.
2. Baechli H, Nordmann A, Bucher HC, Gratzl O. Demographics and prevalent risk factors of chronic subdural hematoma: results of a large single - center cohort study *Neurosurg Rev* (2004)27: 263-6.
3. Quebada PB, Schmidek HH. Surgical management of chronic subdural hematoma in adults. *Operative Neurosurgical techniques* 5th ed. (2006), 81-87.
4. Abderrahim E, Hedri H, Lâabidi J, Raies L, Kheder A, Abdallah TB, Moussa FB, Maïz HB. Chronic subdural haematoma and autosomal polycystic kidney disease: report of two new cases., (2004) Oct; 9(5): 331-3.
5. Taussky P, Fandino J, Landolt H. Number of burr holes as independent predictor of postoperative recurrence in chronic subdural haematoma. *Br J Neurosurg.* (2008) Apr; 22(2): 279-82.
6. Zakaraia AM, Adnan JS, Haspani MS, Naing NN, Abdullah JM. Outcome of 2 different types of operative techniques practiced for chronic subdural hematoma in Malaysia: an analysis. *Surg Neurol.* (2008) Jun; 69(6): 608-15.
7. Miele VJ, Sadrolhefazi A, Bailes JE. Influence of head position on the effectiveness of twist drill craniostomy for chronic subdural hematoma. *Surg Neurol.* (2005) May; 63(5): 420-3.
8. Weigel R, Schmiedek P, Krauss JK. Outcome of contemporary surgery for chronic subdural haematoma: evidence based review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* (2003) Jul; 74(7): 937-43.
9. Lee JY, Ebel H, Ernestus RI, Klug N. *Surg Neurol.* Various surgical treatments of chronic subdural hematoma and outcome in 172 patients: is membranectomy necessary? *Surg Neurol.* (2004) Jun; 61(6): 523-7.
10. Abouzari M, Armin Rashidi A, Zandi-Toghani M, Behzadi M, Asadollahi M. Chronic subdural hematoma outcome prediction using logistic regression and an artificial neural network. *Neurosurg Rev.* (2009); 32: 479-84.
11. Robertson JT, Papadopoulos SM, Traynelis VC. Assessment of adjacent-segment disease in patients treated with cervical fusion or arthroplasty: a prospective 2-year study. *J Neurosurg Spine.* 2005 Dec; 3(6): 417-23.
12. Amirjamshidi A, Abouzari M, Eftekhari B, Rashidi A, Rezaii J, Esfandiari K, Shirani A, Asadollahi M, Aleali H. Outcomes and recurrence rates in chronic subdural haematoma. *Br J Neurosurg.* (2007) Jun; 21(3): 272-5.
13. Liliang PC, Tsai YD, Liang CL, Lee TC, Chen HJ. Chronic subdural haematoma in young and extremely aged adults: a comparative study of two age groups. *Injury* (2002) May; 33(4): 345-8.
14. Ramachandran R, Hegde T. Chronic subdural hematomas--causes of morbidity and mortality. *Surg Neurol.* (2007) Apr; 67(4): 367-72.
15. Zumkeller M, Höllerhage HG, Dietz H. Treatment outcome in patients with chronic subdural hematoma with reference to age and concurrent internal diseases. *Wien Med Wochenschr.* (1997); 147(3): 55-62.
16. Rozzelle CJ, Wofford JL, Branch CL. Predictors of hospital mortality in older patients with subdural hematoma. *J Am Geriatr Soc.* (1995) Mar; 43(3): 240-4.
17. Mellergård P, Wisten O. Operations and re-operations for chronic subdural haematomas during a 25-year period in a well defined population. *Acta Neurochir (Wien)* (1996); 138(6): 708-13.
18. Sándor J, Szücs M, Kiss I, Ember I, Csepregi G, Futó J, Vimláci L, Pál J, Büki A, Dóczy T. Risk factors for fatal outcome in subdural hemorrhage. *Ideggyogy Sz.* (2003) Nov 20; 56(11-12): 386-95.