

هماتوم ساب‌دورال مزمن: مقایسه دو روش درناژ در هماتوم یک‌حفره‌ای

چکیده

ایرج لطفی نیا*

مسلم شاکری^۱، محمد شیمی^۱

بابک محبوبی^۱، امید مشربی^۲

۱- گروه جراحی مغز و اعصاب

۲- پزشک عمومی، شبکه بهداشت و درمان

عجب شیر، آمارگر

دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

* نویسنده مسئول: تبریز، جاده ائل‌گلی، به‌طرف گلشهر،

بیمارستان شهدا، بخش شش تلفن: ۰۴۱۱۳۸۵۳۱۷۱

email: lotfiniai@yahoo.com

مقدمه

هماتوم ساب‌دورال مزمن (CSDH) یکی از شایع‌ترین مشکلاتی است که در جراحی اعصاب با آن برخورد می‌شود.^۱ این عارضه به‌طور شایع در افراد پیر دیده می‌شود^۲ و با افزایش سن شیوع آن بیشتر می‌شود.^۳ بیماری از نظر بالینی مهم بوده و می‌تواند منجر به عوارض شدید و دائمی^۴ و حتی مرگبار شود.^۵ هنوز مناسب‌ترین درمان برای این عارضه مشخص نشده است^{۶-۹} و با وجودی که مواردی از جذب خود به‌خود CSDH گزارش شده^۶ ولی عقیده کلی بر این است که بهترین درمان آن جراحی است.^{۱۰} روش‌های جراحی مختلفی توصیه شده است که برخی از آنها حالت تهاجمی بیشتر و برخی کمتر دارند. روش‌های با تهاجم کمتر به‌میزان قابل توجهی با مرگ و میر و عوارض کمتری همراه می‌باشند.^۶ از جمله

زمینه و هدف: هماتوم ساب‌دورال مزمن یکی از شایع‌ترین مشکلات جراحان مغز و اعصاب است و می‌تواند به‌عوارض شدید و دائمی منجر شود. هدف از این مطالعه مشخص نمودن علائم و تظاهرات هماتوم ساب‌دورال مزمن و مقایسه نتایج و عوارض در بین دو گروه از بیماران که با دو روش مختلف درمان شده‌اند، می‌باشد. روش بررسی: در یک مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی که بر روی ۱۲۵ بیمار مبتلا به هماتوم ساب‌دورال مزمن طی سال‌های ۸۴-۱۳۷۹ انجام شد. ۸۲ نفر از بیماران تحت جراحی با یک سوراخ در جمجمه و درناژ بسته و ۴۳ نفر از بیماران با دو سوراخ و درناژ بسته قرار گرفته بودند. یافته‌ها: از ۱۲۵ بیمار ۱۰۸ نفر مرد (۸۶/۴٪) و ۱۷ نفر زن (۱۳/۶٪) بودند. میانگین سنی بیماران ۶۵/۷۹±۱۶/۴۱ سال بود. شایع‌ترین تظاهر بیماری ضعف اندام‌ها ۹۸ (۷۸/۴٪) مورد بود. در زمان تشخیص ۸۸ (۷۰/۴٪) نفر از بیماران چند علامت و ۳۷ (۲۹/۶٪) نفر از بیماران فقط یک علامت داشتند. ۸۵ (۶۸٪) نفر از بیماران سابقه ضربه مغزی خفیف از جمله زمین خوردن را ذکر می‌نمودند. فاصله زمان بین ضربه وارد به مغز و شروع علائم ۱۰ روز تا چهار ماه (میانگین ۴۶ روز) بود. عود هماتوم در گروه با یک سوراخ در جمجمه پنج مورد و در گروه با دو سوراخ در جمجمه دو مورد بود. هماتوم اپیدورال فقط در گروه دو سوراخه یک مورد بود و پنوموآنسفالوس فشارنده نیز فقط در گروه دو سوراخه یک مورد بود. نتیجه‌گیری: هماتوم ساب‌دورال مزمن ضایعه شایعی است و عمل جراحی آن همراه با نتایج خوبی می‌باشد. وضعیت عصبی نهایی بیماران عمل‌شده با یک سوراخ به‌صورت معنی‌داری بهتر از بیماران عمل‌شده با دو سوراخ بود.

کلمات کلیدی: هماتوم ساب‌دورال مزمن، درناژ، عوارض، پیش‌آگهی.

این موارد سوراخ نمودن جمجمه و درناژ هماتوم بدون گذاشتن کاتتر^۱ سوراخ نمودن جمجمه و درناژ هماتوم با گذاشتن کاتتر با یا بدون شستشو^{۱۱} کرایوتومی و برداشتن غشاء هماتوم^۱ سوراخ نمودن جمجمه به‌صورت بسته (Twist drill cranio-ostectomy)^{۱۲} تخلیه هماتوم‌های چند حفره‌ای با آندوسکوپ^۱ شنت ساب‌دورال-صفاق^{۱۳} همراه با برخی اقدامات اضافی نظیر پر نمودن حفره هماتوم در خاتمه عمل با اکسیژن و یا دی‌اکسید کربن^{۱۴} به امید کاستن احتمال پنوموسفالوس بعد از عمل می‌باشد. سوراخ نمودن جمجمه همراه با سیستم درناژ بسته شایع‌ترین روش جراحی می‌باشد.^۶ هدف از بررسی حاضر مشخص نمودن علائم تظاهر CSDH بیماران ما و مقایسه نتایج و عوارض درمان با یک سوراخ جمجمه و سیستم درناژ بسته در برابر درمان با دو سوراخ جمجمه و سیستم درناژ بسته می‌باشد.

روش بررسی

نگرفت ولی در بیمارانی که علائم بالینی آنان بهبود کامل نیافت و یا وضعیت عصبی آنها بدتر شد در سیر بیماری اقدام به CT Scan کنترل شد. بیمارانی که حداقل سه ماه قابل پی‌گیری بودند برای این مطالعه انتخاب شدند. در این بررسی ۱۲۵ بیمار مشخص گردیدند که ۸۲ مورد با یک سوراخ و ۴۳ مورد با دو سوراخ مورد درمان جراحی قرار گرفتند. نحوه تظاهر بیماری وضعیت عصبی بیمارانی قبل و بعد از عمل با تقسیم‌بندی Markwalder^{۱۰} و همچنین عوارض مشاهده شده در دو گروه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج با استفاده از تست‌های آماری رایج Student's t-test و χ^2 تحلیل شده و میزان p کمتر از ۰/۰۵ به‌عنوان اختلاف معنی‌دار دو گروه در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۲۵ بیمار مورد ارزیابی قرار گرفت که از این تعداد ۱۰۸ (۸۶/۴٪) مورد مرد و ۱۷ (۱۳/۶٪) مورد زن بودند. سن متوسط در مردان ۶۵/۷۲±۱۶/۳۹ سال و در زنان ۶۶/۲۳±۱۷/۰۱ سال بود. کمترین سن بیماران مورد بررسی ۵۰ و بیشترین آن ۹۲ سال بود. شایع‌ترین تظاهر این بیماری ضعف اندام‌ها در ۹۸ (۷۸/۴٪) نفر و در مرحله بعد سردرد در ۹۱ (۷۲/۸٪) مورد و کاهش سطح هوشیاری ۳۰ (۲۴٪) بود و غیر شایع‌ترین علامت اختلال بلع، دوبینی و پارستزی بود که هر کدام در یک (۰/۸٪) نفر از بیماران دیده شده بود. وضعیت عصبی بیماران قبل از عمل و در زمان ترخیص براساس تقسیم‌بندی Markwalder در جدول ۱ نشان داده شده است.^{۱۰} ۸۸ (۷۰/۴٪) نفر بیماران در زمان تشخیص چند علامت داشتند و ۳۷ (۲۹/۶٪) نفر بیماران فقط با یک علامت مراجعه کرده بودند. ۸۵ (۶۸٪) نفر از بیماران سابقه ضربه مغزی ذکر می‌نمودند که شایع‌ترین فرم آن به‌صورت ضربه‌های خفیف از جمله زمین خوردن بود و در ۴۰ (۳۲٪) نفر از بیماران سابقه ضربه مغزی مشاهده نشد. فاصله زمانی بین ضربه ذکر شده و شروع علائم بین سه روز تا ۱۰ ماه و به‌طور متوسط ۵۴ روز بود. ۹ (۷/۲٪) بیمار تحت درمان با آسپرین و سه بیمار (۲/۴٪) تحت درمان با وارفارین قرار داشتند که در تمامی آنها قبل از عمل این داروها قطع گردید. به‌دنبال جراحی و در زمان کنترل ۱۱ (۸/۸٪) نفر از بیماران فوت نمودند که دو مورد به‌علت تشنج‌های مقاوم همراه با ادم مغزی، دو مورد خونریزی داخل پارانشیم مغزی و هفت مورد عوارض قلبی و ریوی بود. هیچ‌یک از بیماران دچار خونریزی داخل

در یک مطالعه مقطعی توصیفی- تحلیلی، بیماران مبتلا به CSDH با سن بالاتر از ۵۰ سال که با روش سوراخ جمجمه و سیستم درناژ بسته از اول سال ۱۳۷۹ لغایت ۱۳۸۴ در دو مرکز شهدا و امام خمینی (ره) تحت درمان قرار گرفته بودند مورد بررسی قرار دادیم. در یکی از مراکز جهت انجام درمان جراحی از دو سوراخ و در مرکز دیگر از یک سوراخ استفاده شد. بیمارانی که به‌علت هماتوم‌های چند حفره‌ای تحت عمل جراحی کرانیکتومی یا کرانیوتومی قرار گرفته بودند و بیماران مبتلا به هماتوم‌های دو طرفه از مطالعه حذف شدند. به‌کلیه بیماران در مورد مزایا و عوارض هر یک از روش‌های جراحی توضیحات لازمه داده شد و رضایت آگاهانه بیماران جهت ورود به مطالعه به‌صورت کتبی اخذ گردید. در تمامی موارد تشخیص با سی‌تی اسکن صورت گرفته بود و در شش بیمار علاوه بر سی‌تی اسکن، ام آر آی نیز به‌عمل آمده بود. اندیکاسیون دخالت جراحی ضخامت هماتوم بیشتر از ضخامت جمجمه به‌همراه وجود عوارض عصبی و یا سردرد شدید بود. در بیمارانی که همکاری مناسب داشتند با استفاده از بی‌حسی موضعی و در بیماران با بی‌قراری شدید و عدم همکاری مناسب از بیهوشی عمومی استفاده شد. بعد از بی‌حسی موضعی یا بیهوشی عمومی و برش خطی به‌طول پنج سانتی‌متر جمجمه سوراخ و سپس کرانیکتومی به قطر تقریباً ۳-۲ سانتی‌متر صورت گرفت. بعد از باز نمودن سخت شامه به شکل به‌علاوه (+) و تخلیه آهسته هماتوم لبه‌های سخت شامه با کوتر بای پولار سوزانده شد و بعد از شستشوی کامل با سرم فیزیولوژیک درن در زیر پوست و بالای سخت شامه گذاشته شده و به سیستم درناژ بدون فشار منفی وصل گردید و به‌دنبال آن پوست ترمیم شد. در بیمارانی که در دو ناحیه جمجمه سوراخ شده بود اقدام مشابه در محل دیگری که حداکثر تجمع خونریزی به‌نظر می‌رسید صورت گرفت. برای تمامی بیماران از موقع بستری داروی ضد تشنج با دوز سرشار کننده شروع شد و در بیمارانی که تشنج نداشتند بعد از یک ماه قطع گردید. بیماران بعد از عمل در وضعیت صاف قرار گرفته درن در محاذات سوراخ گوش خارجی قرار داده شده و تا قطع تقریباً کامل ترشح و یا بعد از حداقل سه روز خارج گردید. در بیمارانی که بعد از عمل علائم رو به بهبود داشتند و مشکلی نداشتند CT Scan کنترل صورت

جدول-۱: وضعیت عصبی بیماران قبل از عمل و در زمان ترخیص براساس تقسیم‌بندی Markwalder

وضعیت عصبی	تعبیه یک سوراخ		تعبیه دو سوراخ	
	قبل از عمل	بعد از عمل	قبل از عمل	بعد از عمل
گرید صفر	۰(۰)	۴۸(۳۸/۴)	۰(۰)	۱۵(۱۲)
گرید یک	۲۴(۱۹/۲)	۱۹(۱۵/۲)	۹(۷/۲)	۱۶(۱۲/۸)
گرید دو	۴۶(۳۶/۸)	۷(۵/۶)	۲۶(۲۰/۸)	۵(۴)
گرید سه	۱۲(۹/۶)	۲(۱/۶)	۸(۶/۴)	۲(۱/۶)
گرید چهار	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)
مرگ	۰(۰)	۶(۴/۸)	۰(۰)	۵(۴)

جدول-۲: وضعیت عوارض و مرگ و میر در دو گروه

روش جراحی	تعداد بیمار	عود هماتوم	پنوموانسفالوس فشارنده	هماتوم اپیدورال	مرگ
تعبیه یک سوراخ	۸۲(۶۵/۶)	۵(۴)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۰/۸)
تعبیه دو سوراخ	۴۳(۳۴/۴)	۲(۱/۶)	۱(۰/۸)	۱(۰/۸)	۰(۰)

پارانشیم مغز، سابقه مصرف آسپرین و یا وارفارین را نداشتند. در هر دو گروه بهبود قابل توجه به دنبال عمل مشاهده شد و تفاوت بین آنها معنی دار نبود. در طول سه ماه ۹ (۷/۲٪) بیمار نیاز به جراحی مجدد پیدا نمودند که تعداد و نوع ضایعه در جدول ۲ دیده می شود. علت جراحی مجدد عدم بهبود یا بدتر شدن وضعیت عصبی بود. جراحی مجدد بین دو روز تا سه هفته بعد از عمل صورت گرفت و از ۹ بیمار فوق یک (۱۱/۱٪) نفر فوت نمود. از نظر شیوع عمل جراحی مجدد تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود نداشت (p=۰/۱۱۹).

بحث

طبق تعریف Mckissock در ۱۹۶۰ هماتوم ساب دورال مزمن مواردی هستند که ۲۱ روز بعد از آسیب یا بیشتر رخ می دهند^{۱۱} به علت اینکه اغلب موارد این ضربه‌ها خفیف و جزئی بوده و بیمار زمان آن را به خاطر نخواهد داشت برخی از جراحان این ضایعه را بر اساس وجود لخته تقسیم می کنند. در صورت وجود لخته، هماتوم از نوع حاد و در غیر این صورت از نوع مزمن خواهد بود.^{۱۲} شیوع این ضایعه با افزایش سن بیشتر می شود^۳ و در سنین پایین در مردان شایع تر است که با افزایش سن این تفاوت کاهش می یابد^۳ که احتمالاً به علت تفاوت‌های شغلی می باشد. در حالت طبیعی فضای ساب آراکنوئید وجود ندارد بلکه این فضا در نتیجه تاثیر مستقیم ضربه بین ضعیف ترین محل اتصال سخت شامه و آراکنوئید (Dural border cell layer) تشکیل می شود.^۵ با افزایش سن حجم مغز کاهش می یابد و موجب می شود فاصله بین مغز و جمجمه افزایش یافته و حجم این فضا نسبت به کل فضای داخل جمجمه از ۶٪ به ۱۱٪ افزایش پیدا

کند این عامل سبب کشیده شدن وریدهای پلی شده و حرکت بیشتر مغز در این فضا موجب می شود این وریدها نسبت به ضربه حساس شوند.^۲ منشاء مهم وقوع خونریزی در فضای ساب دورال از این وریدهای پلی می باشد.^۵ به دنبال تشکیل هماتوم اگر چه مواردی ممکن است خود به خود جذب شوند ولی اغلب موارد اندازه آن افزایش می یابد. تئوری‌های مختلفی در خصوص مکانیسم افزایش اندازه خونریزی بیان شده است که مورد قبول ترین آنها وقوع خونریزی‌های مکرر از کپسول خارجی می باشد. Ito با نشان دادن گلبول‌های قرمز نشان دار شده در داخل هماتوم خونریزی‌های مداوم به داخل حفره هماتوم را عامل افزایش اندازه ضایعه مطرح نمود.^{۱۳} بر اساس بررسی‌های پاتولوژیک منشاء خونریزی در CSDH لایه کانال‌های سینوزوئیدال که در غشاء خارجی هماتوم قرار دارد^{۱۴} این عروق رگ‌های گشاد و غیر طبیعی می باشند.^۲ در عروق این ناحیه نوع بافتی فعال کننده پلاسمینوژن تولید می شود. چون حفره هماتوم ایزوله است نیمه عمر نوع بافتی فعال کننده پلاسمینوژن که اغلب در کبد متابولیزه می شود طولانی تر خواهد شد و فیبرینولیز موضعی تشدید خواهد یافت^{۱۴} که این امر می تواند موجب خونریزی شود.^{۱۵} همچنین مواد ناشی از تجزیه فیبرین موجب اختلال در هموستاز خواهد شد.^۹ واسطه‌های التهابی و فاکتورهای فیبرینولیتیک نیز ممکن است در تشکیل هماتوم نقش داشته باشند^۷ و هیپرفیبرینولیز موضعی ممکن است از علل بزرگتر شدن خونریزی باشد.^{۱۵} علت ایجاد علائم در این بیماران مربوط به کاهش جریان خون سطحی مغز و یا ساختمان‌های عمقی از جمله تالاموس و یا جابجایی نواحی فوقانی ساقه مغز می باشد. در این بیماران به دنبال ظاهر شدن علائم،

تغییر داده و موجب بهبود بیمار می‌شود.^{۱۰} همچنین مشخص شد وجود باقیمانده خونریزی بعد از عمل نشانگر اندیکاسیون برای عمل مجدد نیست و گزارش شده است خارج نمودن ۲۰٪ از هماتوم کافی خواهد بود.^{۱۱} هماتوم ساب‌دورال مزمن ضایعه شایعی است و جراحی آن همراه با نتایج خوبی می‌باشد. شایع‌ترین تظاهر این بیماری ضعف اندام‌ها (۷۸/۴٪) و در مرحله بعد سردرد (۷۲/۸٪) و کاهش سطح هوشیاری (۲۴٪) بود و درصد قابل‌توجهی (۳۲٪) از بیماران سابقه ضربه مغزی را نداشتند به همین جهت نبودن سابقه ضربه مغزی نمی‌تواند رد کننده وجود هماتوم ساب‌دورال مزمن باشد. با توجه به اینکه در بیماران دچار هماتوم ساب‌دورال مزمن یک‌حفره‌ای، وضعیت عصبی بعد از عمل در بیماران عمل شده با روش یک سوراخ به صورت معنی‌داری بهتر از روش دو سوراخ بود و درمان با ایجاد دو سوراخ همراه با عوارض بیشتر و نتایج مشابهی همراه است لذا بهتر است از روش یک سوراخ در درمان این بیماران استفاده شود.

درمان مناسب جراحی خواهد بود. با وجود اینکه نوع^{۱۵} و وسعت جراحی لازم برای درمان کافی CSDH هنوز مورد اختلاف است^{۱۶} ولی اغلب موارد سوراخ کردن جمجمه بعد از بریدن پوست (Burr hole) و یا سوراخ کردن جمجمه با روش بسته (Twist drill) همراه با درناژ بسته اغلب به عنوان بهترین درمان در نظر گرفته می‌شود.^{۱۲} در ارتباط با وسعت تخلیه خونریزی نظرات متفاوتی اظهار شده برخی از نویسندگان توصیه می‌کنند خونریزی به صورت کامل خارج شود و برعکس به نظر برخی دیگر خارج نمودن کامل خونریزی غیر ضروری می‌باشد.^{۱۱} اعمال جراحی محدودتر همراه با عوارض کمتری خواهد بود. اعمال جراحی وسیع مانند کرایکتومی و برداشتن غشاء خارجی هماتوم لزوماً موجب کاهش عود نخواهد گردید^{۱۶} و به دنبال تخلیه خونریزی شستشوی حفره هماتوم دارای اهمیت بیشتری در مقایسه با برداشتن غشاء خارجی هماتوم دارد.^{۱۵} احتمالاً خارج نمودن ناکامل هماتوم نسبت بین خونریزی مجدد و جذب را به سمت باز جذب

References

1. Aung TH, Wong WK, Mo HP, Tsang CS. Management of chronic subdural haematoma: burr hole drainage, replacement with Hartmann's solution, and closed-system drainage. *Hong Kong Med J* 1999; 5: 383-6.
2. Adhyanan V, Asghar M, Ganeshram KN, Bhowmick BK. Chronic subdural haematoma in the elderly. *Postgrad Med J* 2002; 78: 71-5.
3. Sakho Y, Kabre A, Badiane SB, Ba MC, Gueye M. Chronic subdural hematoma of the adult in Senegal. (Apropos of 118 cases). *Dakar Med* 1991; 36: 94-104.
4. Watanabe A, Takai H, Ogino S, Ohki T, Ohki I. Intracranial subdural hematoma after resection of a thoracic spinal cord tumor. *J Spinal Disord Tech* 2002; 15: 533-6.
5. Haines DE, Harkey HL, al-Mefty O. The "subdural" space: a new look at an outdated concept. *Neurosurgery* 1993; 32: 111-20.
6. Rohde V, Graf G, Hassler W. Complications of burr-hole craniostomy and closed-system drainage for chronic subdural hematomas: a retrospective analysis of 376 patients. *Neurosurg Rev* 2002; 25: 89-94.
7. Weigel R, Schmiedek P, Krauss JK. Outcome of contemporary surgery for chronic subdural haematoma: evidence based review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003; 74: 937-43.
8. Tanikawa M, Mase M, Yamada K, Yamashita N, Matsumoto T, Banno T, et al. Surgical treatment of chronic subdural hematoma based on intrahematoma membrane structure on MRI. *Acta Neurochir (Wien)* 2001; 143: 613-8.
9. Benes L, Eggers F, Alberti O, Bertalanffy H. A new screw catheter kit for the bedside treatment of chronic subdural hematomas. *J Trauma* 2002; 52: 591-4.
10. Gastone P, Fabrizio C, Homere M, Francesco C, Alberto M, Nicola DL. Chronic subdural hematoma: results of a homogeneous series of 159 patients operated on by residents. *Neurol India* 2004; 52: 475-7.
11. Moon HG, Shin HS, Kim TH, Hwang YS, Park SK. Ossified chronic subdural hematoma. *Yonsei Med J* 2003; 44: 915-8.
12. Beatty RA. Subdural haematomas in the elderly: experience with treatment by trephine craniotomy and not closing the dura or replacing the bone plate. *Br J Neurosurg* 1999; 13: 60-4.
13. Weigel R, Schilling L, Schmiedek P. Specific pattern of growth factor distribution in chronic subdural hematoma (CSH): evidence for an angiogenic disease. *Acta Neurochir* 2001; 143: 811-8.
14. Sato M, Iwatsuki K, Akiyama C, Kumura E, Yoshimine T. Implantation of a reservoir for refractory chronic subdural hematoma. *Neurosurgery* 2001; 48: 1297-301.
15. Lee JY, Ebel H, Ernestus RI, Klug N. Various surgical treatments of chronic subdural hematoma and outcome in 172 patients: is membranectomy necessary? *Surg Neurol* 2004; 61: 523-7.
16. Weigel R, Schmiedek P, Krauss JK. Outcome of contemporary surgery for chronic subdural haematoma: evidence based review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003; 74: 937-43.
17. Sucu HK, Gokmen M, Gelal F. The value of XYZ/2 technique compared with computer-assisted volumetric analysis to estimate the volume of chronic subdural hematoma. *Stroke* 2005; 36: 998-1000.

Chronic subdural hematoma: a comparison of two drainage methods

Lotfinia I.^{1*}
Shakere M.¹
Shimia M.¹
Mahbobee B.¹
Mashrabi O.²

1- Department of Neurosurgery,
Tabriz University of Medical
Sciences

2- General Physician, Statistician

Abstract

Background: Chronic Subdural Hematoma (CSDH) is one of the most common challenges of neurosurgeons. Most predominant among the elderly, the incidence increases incrementally with age and might lead to permanent severe complications. The aim of this study is to outline the symptoms and signs and to compare the outcomes and complications among two groups of patients who underwent two different surgical procedures.

Methods: In a cross-sectional and descriptive-analytical study performed on 125 patients with CSDH from 2000 to 2005. Computed tomography scan was used for diagnostic imaging in all cases and magnetic resonance imaging was also obtained for six patients. In one center, group 1, which included 82 patients, underwent surgery with a single burr hole and closed drainage, and, at another center, group 2, which included 43 patients, was treated with a method using two burr holes and close drainage.

Results: Of the 125 patients, 102 were male and 23 were female. The mean age of patients was 65.79 ± 16.41 years. The most common symptoms were weakness in extremities (78.4%), headache (72.8%) and decreased level of consciousness (24%), respectively. At presentation, 88 (70.4%) of the patients had several symptoms and 37 (29.6%) had only one symptom. A history of mild head trauma, such as falling, was observed in 83 (68%) of the patients. The interval between head trauma and the onset of symptoms ranged from 10 to 120 days (mean: 46 days). Hematoma recurred in five cases from group 1, whereas two cases from group 2 had recurrence of hematoma. Postoperative epidural hematoma developed in one case from group 2 and tension pneumocephalus also occurred in one group 2 patients.

Conclusion: As a treatment for CSDH, the single burr hole method was significantly better than the two burr hole method.

Keywords: Chronic Subdural Hematoma (CSDH), drainage, complication, outcome.

* Corresponding author: Dept. of
Neurosurgery, Shohada Hospital,
Faculty of Medicine, Tabriz University
of Medical Sciences, IRAN
Tel: +98-411-3853171
email: lotfiniai@yahoo.com