

بررسی عوارض بیوپسی سوزنی از ضایعات داخل قفسه سینه با هدایت سی تی اسکن

دکتر محمد داوودی^۱، دکتر محمد شریف زارع شریفی^۲، فاخر رحیم^۳، *دکتر قاسم ساکی^۴

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۸۹/۳/۲۹

تاریخ اعلام وصول: ۸۹/۱/۱۴

چکیده

سابقه و هدف: بیوپسی سوزنی از ضایعات داخل قفسه سینه با هدایت سی تی اسکن به دلایل گوناگون ارجح می‌باشد ولی این کار می‌تواند عوارضی را به دنبال داشته باشد که شایع‌ترین آنها پنوموتوراکس است. در یک بررسی، بیوپسی سوزنی از ضایعات داخل قفسه سینه با هدایت سی تی اسکن ارزیابی شد و پنوموتوراکس در ۲۵٪ موارد گزارش گردید. هدف از این مطالعه بررسی عوارض بیوپسی سوزنی از ضایعات داخل قفسه سینه با هدایت سی تی اسکن در بین بیماران تحت مطالعه بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه که از نوع اپیدمیولوژیکی تحلیلی آینده‌نگر بود از آذر ۱۳۸۴ تا آبان ۱۳۸۵ انجام شد، تمامی بیمارانی که به بیمارستان امام خمینی (ره) اهواز مراجعه کرده‌اند لازم بود ضایعات داخل قفسه سینه آنها بیوپسی شود، وارد مطالعه شوند. در نمای ریه در تصویر سی تی اسکن اندازه و عمق ضایعه اندازه‌گیری شده و پس از بیوپسی، نمونه به دست آمده به پاتولوژی ارسال می‌شد. بعد از انجام بیوپسی از بیمار سی تی اسکن به عمل می‌آمد که در صورت وجود یا عدم وجود عارضه اقدام مناسب به عمل می‌آمد. در ضمن این مقاله برگرفته از پایان نامه دوره رزیدنتی رادیولوژی است.

یافته‌ها: از بین ۱۰۲ بیمار تحت مطالعه، در ۸۵ نفر (۸۳/۴٪) هیچ گونه عارضه‌ای مشاهده نشد و تنها ۸ بیمار (۷/۹٪) دچار پنوموتوراکس شدند. در مطالعه به عمل آمده مشخص گردید که بین اندازه ضایعه و هم چنین عمق آن با عوارض ایجاد شده ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ($P > 0/05$).

بحث و نتیجه‌گیری: به منظور نمونه‌برداری از ضایعات توراکس توصیه می‌شود که از بیوپسی سوزنی با هدایت سی تی اسکن به دلیل وجود عوارض کم استفاده شود.

کلمات کلیدی: بیوپسی سوزنی، ضایعات داخل قفسه سینه، سی تی اسکن، پنوموتوراکس، اهواز

مقدمه

بیوپسی از راه پوست است (۳). هدف اصلی این روش‌ها به دست آوردن تشخیص قطعی بافتی قبل از هر گونه تصمیم‌گیری درمانی می‌باشد و باید توجه داشت که روش مذکور باید علاوه بر دقت تشخیصی مطمئن با حداقل تهاجم همراه باشد. بیوپسی از راه پوست با هدایت مناسب امکان‌پذیر می‌باشد که در این بین سی تی اسکن (که

ریه‌ها از نظر ابتلا به عفونت و بدخیمی یکی از مستعدترین مناطق می‌باشند (۱-۲). جهت اثبات ماهیت بافتی توده‌های قفسه سینه روش‌های نمونه‌برداری متنوعی همچون روش‌های رادیولوژیک، سیتولوژی خلط، بیوپسی از طریق برونکوسکوپ، توراکتومی و

۱- استادیار، اهواز، دانشگاه علوم پزشکی اهواز، دانشکده پزشکی، گروه رادیولوژی، بیمارستان امام خمینی (ره)

۲- دستیار، اهواز، دانشگاه علوم پزشکی اهواز، دانشکده پزشکی، گروه رادیولوژی، بیمارستان امام خمینی (ره)

۳- پژوهشگر، اهواز، دانشگاه علوم پزشکی اهواز، مرکز تحقیقات فیزیولوژی، کارشناس ارشد بیوانفورماتیک

۴- دانشیار، اهواز، دانشگاه علوم پزشکی اهواز، مرکز تحقیقات فیزیولوژی (*نویسنده مسؤول)

تلفن: ۰۶۱۱-۳۷۳۸۰۷۳ آدرس الکترونیک: ghasemsaki@yahoo.com

می‌گردید و نمونه‌ها در فرمالین ۱۰٪ قرار داده شده و جهت بررسی به پاتولوژی ارسال می‌شدند. ۱۵ دقیقه بعد از انجام بیوپسی از بیمار سی تی اسکن کنترل به عمل می‌آمد که در صورت عدم مشاهده عارضه به مدت ۶ ساعت بیمار در بخش اورژانس یا داخلی در وضعیت خوابیده بر روی سمتی که بیوپسی تهیه شده بود تحت نظر قرار می‌گرفت و پس از آن زمان یک کلیشه رادیوگرافی ساده از قفسه سینه جهت بررسی عوارض به عمل می‌آمد. چنانچه هیچ‌گونه عارضه‌ای مشاهده نمی‌شد و حال عمومی بیمار مناسب بود. قدم بعدی ترخیص بیمار بود و چنانچه در سی تی اسکن کنترل پس از ۱۵ دقیقه و یا رادیوگرافی قفسه سینه پس از ۶ ساعت بعد از بیوپسی عارضه‌ای مشاهده می‌شد، براساس نوع ضایعه بیمار تحت مراقبت و درمان‌های لازم قرار می‌گرفت تا عارضه برطرف شده و بهبودی کامل حاصل گردد (۱۴-۱۲). بیماران مورد مطالعه از نظر سنی به گروه‌های سنی کمتر و مساوی ۳۵ سال، ۵۰-۳۶، ۶۵-۵۱، ۸۰-۶۶ و گروه سنی بالای ۸۰ سال تقسیم شدند. روش‌های آماری مورد استفاده T. test، Chi - Square و رگرسیون لوژیستیک بودند و با نرم افزار SPSS ۱۱/۵ آنالیز انجام گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه کلیه بیماران مراجعه کننده به بیمارستان که نیاز به بیوپسی داشته‌اند وارد مطالعه شدند. از ۱۰۲ بیماری که تحت مطالعه بودند ۶۱/۸٪ مذکر و ۳۸/۲٪ مونث بودند. در بین بیماران کمترین سن ۴ سال و بالاترین سن ۸۹ سال و میانگین سن بیماران ۵۹/۷ سال بوده و در عین حال بالاترین فراوانی در گروه سنی ۸۰-۶۶ سال (۴۲/۲٪) به دست آمد. (جدول ۱)

جدول ۱- توزیع فراوانی بیماران در گروه‌های مختلف سنی

گروه سنی	تعداد (نفر)	درصد
کمتر و مساوی ۳۵ سال	۱۰	۹/۸
۳۶-۵۰ سال	۱۸	۱۷/۶
۵۱-۶۵ سال	۲۴	۲۳/۵
۶۶-۸۰ سال	۴۳	۴۲/۲
بالای ۸۰ سال	۷	۶/۹
جمع	۱۰۲	۱۰۰

یک روش غیرتهاجمی است) به دلیل مشاهده بهتر ضایعه و آناتومی آن ارجح بوده و مکان مناسبی را جهت برداشتن نمونه مهیا می‌کند (۴-۶). از طرفی نمونه برداری دارای عوارضی است که در مطالعات انجام شده قبلی شایع‌ترین آنها پنوموتوراکس و خونریزی گزارش داده شده بود (۷-۹). در یک مطالعه که توسط Browa و همکارانش در سال ۱۹۹۸ در مورد عوارض بیوپسی سوزنی از ضایعات داخل قفسه صدری با هدایت سی تی اسکن انجام گردید مشخص گردید که پنوموتوراکس در ۲۵٪ افراد مورد مطالعه دیده می‌شود (۷). در مطالعات دیگری پنوموتوراکس در ۲۳٪ موارد دیده شد و بیشترین خطر خونریزی در ضایعات مساوی و یا کوچکتر از ۲ سانتی متر دیده شد (۱۰، ۱۱). هدف از انجام این مطالعه بررسی عوارض بیوپسی سوزنی همچون پنوموتوراکس، هموتوراکس، خونریزی پارانشیمال و هماتوم جدار قفسه سینه از ضایعات داخل قفسه سینه با هدایت سی تی اسکن در بین بیماران تحت مطالعه بود. هم چنین در این مطالعه تصمیم گرفته شد تا ارتباط بین اندازه و عمق ضایعات داخل قفسه سینه با عوارض ایجاد شده احتمالی بررسی شود.

مواد و روش‌ها

مطالعه به عمل آمده که از نوع اپیدمیولوژیکی تحلیلی آینده نگر می‌باشد از ابتدای آذر ماه ۱۳۸۴ تا بیست و پنجم آبان ماه ۱۳۸۵ انجام شد. در این بررسی تمامی بیمارانی که به بیمارستان امام خمینی (ره) اهواز مراجعه کرده و لازم بود از ضایعات داخل قفسه سینه آنها بیوپسی انجام شود وارد مطالعه شدند. تمام بیوپسی‌ها با هدایت دستگاه X vision/ EX Toshiba- CTS و با سوزن‌های بیوپسی برنده خودکار شماره ۱۸، ۲۰ توسط یک رادیولوژیست انجام شد. با نمای ریه در تصویر سی تی اسکن اندازه و عمق ضایعه اندازه گیری شده و با توجه به موقعیت ضایعه (برای به حداقل رساندن عوارض) به بیمار وضعیت مناسب (خوابیده به پشت یا شکم) داده می‌شد. سپس محل عبور سوزن (با استفاده از مقاطع تصاویر اولیه سی تی اسکن به دست آمده از بیمار) انتخاب و بر روی سطح بدن با نور و با قرار دادن علامت پوستی مشخص می‌گردید. بی‌حسی موضعی با تزریق زیر جلدی لیدوکائین ۱٪ انجام شده در وضعیت عدم تنفس سوزن بیوپسی از طریق پوست وارد می‌شد. یک یا چند نمونه از نواحی مختلف ضایعه (متناسب با اندازه ضایعه) تهیه



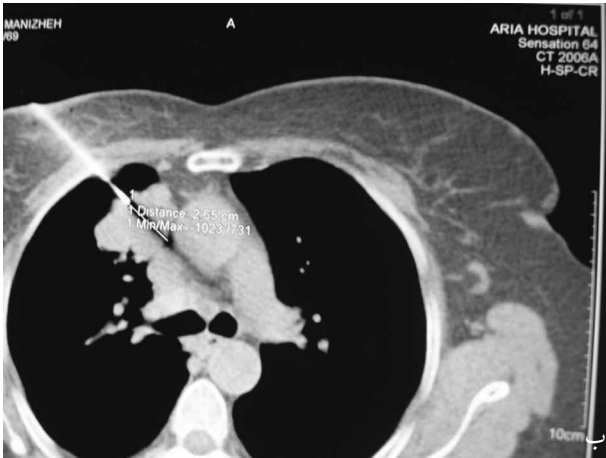
شکل ۳

و ۴۹ بیمار (۴۸٪) در نیمه خارجی همی توراکس مبتلا به ضایعه بودند. بین محل ضایعه (نیمه داخلی و خارجی همی توراکس) و عوارض ایجاد شده از نظر آماری ارتباط معنی داری به دست آمد ($P=0/006$) به گونه‌ای که ۱۴ بیماری (۱۳/۷٪) که در نیمه داخلی

از بین بیماران تحت مطالعه ۸۵ بیمار (۸۳/۴٪) هیچ گونه عارضه‌ای پیدا نکردند ولی ۸ بیمار (۷/۹٪) دچار پنوموتوراکس شدند (شکل ۱ الف و ب) به طوری که ۲ نفر از آنان به دلیل شدت عارضه به لوله سینه‌ای نیاز پیدا کردند. ۴ بیمار (۳/۹٪) دچار هموتوراکس (شکل ۱ الف و ب)، ۴ بیمار (۳/۹٪) مبتلا به خونریزی پارانشیمال (شکل ۳) و یک نفر (۰/۹٪) دچار هماتوم جداری شدند.

ضخامت جدار قفسه سینه در کمترین و بیشترین مورد به ترتیب ۰/۷۵ سانتی متر و ۱۰ سانتی متر با میانگین ۳/۸ سانتی متر بود. فاصله جدار قفسه سینه تا ضایعه مورد نظر در اغلب بیماران ۶-۳/۱ سانتی متر (۵۱٪) بود. (جدول ۲)

اندازه ضایعات ۱۲-۰/۵ سانتی متر و با میانگین ۴/۰۴ سانتی متر بودند. در مطالعه به عمل آمده ارتباط معنی داری بین اندازه و عمق ضایعات با عوارض ایجاد شده پیدا نشد. از نظر عمق و محل ضایعه دیده شد که ۵۳ بیمار در نیمه داخلی همی توراکس (۵۲٪)



شکل ۱ (الف و ب)



شکل ۲ (الف و ب)

با عوارض ایجاد شده پیدا نشد در صورتی که بین محل ضایعه (نیمه داخلی و خارجی همی توراکس) و عوارض ایجاد شده از نظر آماری ارتباط معنی داری به دست آمد ($P=0/006$)، به گونه‌ای که ۱۴ بیماری (۱۳/۷٪) که در نیمه داخلی همی توراکس ضایعه داشتند دچار عارضه شدند ولی ۳ بیماری (۲/۹٪) که در نیمه خارجی همی توراکس ضایعه داشتند عارضه دیده شد.

در ضایعات کمتر از ۲ سانتی متر میزان پنوموتوراکس ۱۱ برابر بیش از ضایعات بیشتر از ۴ سانتی متر بود که علت این امر مشکل بودن مانور سوزن بیوپسی و افزایش زمان انجام بیوپسی می‌تواند باشد. عمق ضایعه با افزایش میزان خونریزی ارتباط داشت به طوری که ضایعات با فاصله بیش از ۲ سانتی متر از سطح پلور در مقایسه با ضایعات چسبیده به پلور ۱۰ برابر خطر خونریزی دارند که علت آن می‌تواند به دلیل crowding و بزرگی عروق در نواحی مرکزی تر باشد. در این بررسی وجود پلورال افیوژن باعث کاهش خطر خونریزی شد. علت احتمالی این امر کاهش فشار منفی داخل فضای جنب، اثر تامپوناد توسط افیوژن و تاخیر تشخیص خونریزی می‌تواند باشد. این مطلب با نتایج یک مطالعه انجام شده هماهنگی نشان می‌دهد (۱۸).

در یک مطالعه که بر روی ۱۱۷ بیمار انجام شد بیشترین خطر پنوموتوراکس مربوط به ضایعات ساب پلورال با اندازه کوچک‌تر از ۲ سانتی متر و مهم‌ترین فاکتور خطر در خونریزی پارانشیمال و هموپتیزی مربوط به ضایعات با عمق بیش از ۲ سانتی متر بود (۱۵). که این نتایج با مطالعه حاضر هماهنگی دارد.

باتوجه به عوارض احتمالی بیهوشی و توراکوتومی و مדיاستینوستومی و همچنین نیاز به بستری شدن چند روزه به دنبال جراحی‌های فوق و هزینه‌های بالا، بیوپسی با هدایت سی تی اسکن روش تهاجمی کمتری بوده و از طرفی ارزان‌تر می‌باشد و در بسیاری از موارد می‌تواند جایگزین مناسبی برای جراحی‌های فوق باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پایان نامه محمد شریف زارع شریفی دستیار رادیولوژی بیمارستان امام خمینی دانشگاه جندی شاپور اهواز است. نگارندگان مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از معاونت پژوهشی دانشگاه به دلیل تأمین مالی این طرح اعلام می‌دارند.

جدول ۲- فاصله جدار قفسه سینه تا ضایعه مورد نظر (جوابیه)

فاصله جدار تا ضایعه	تعداد (نفر)	درصد
کمتر و مساوی ۳ سانتی متر	۴۵	۴۴/۱
۳/۱-۶ سانتی متر	۵۲	۵۱
بیشتر از ۶ سانتی متر	۵	۴/۹
جمع	۱۰۲	۱۰۰

همی توراکس ضایعه داشتند دچار عارضه شدند ولی ۳ بیماری (۲/۹٪) که در نیمه خارجی همی توراکس ضایعه داشتند عارضه دیده شد.

در جدول ۳ نوع ضایعات گزارش شده است. ملاحظه می‌گردد که در اغلب موارد (۶۵/۶۸٪) ضایعه بدخیم بوده است.

جدول ۳- نوع ضایعه به دست آمده در بیماران تحت مطالعه

نوع ضایعه	مرد (درصد)	زن (درصد)	جمع (درصد)
بدخیم	۴۳(۴۲/۱۵)	۲۴(۲۳/۵۲)	۶۷(۶۵/۶۸)
خوش خیم	۱۳(۱۲/۷۴)	۱۳(۱۲/۷۴)	۲۶(۲۵/۴۹)
بافت غیرقابل تشخیص	۴(۳/۹۲)	۵(۴/۹)	۹(۸/۸۲)
جمع	۶۰	۴۲	۱۰۲(۱۰۰)

بحث و نتیجه‌گیری

از بین ۱۰۲ بیمار مورد مطالعه، پنوموتوراکس به عنوان شایع‌ترین عارضه در ۸ نفر (۷/۹٪) دیده شد. در یک مطالعه که در انگلستان انجام شد شایع‌ترین عارضه پنوموتوراکس بود که در ۲۵٪ بیماران مشاهده شد (۷). در مطالعه دیگری شایع‌ترین عارضه پنوموتوراکس بود (۱۵) که این مطالعات با یافته‌های مطالعه به عمل آمده هماهنگی دارند. هموتوراکس در ۴ نفر، هماتوم پارانشیمال در ۴ نفر و هماتوم جدار در یک نفر دیده شد و هیچ موردی از هموپتیزی مشاهده نگردید. در یک مطالعه که بر روی ۱۱۷ بیمار انجام شد ۲۶٪ دچار خونریزی شدند و هموپتیزی در ۴ نفر (۳٪) مشاهده شد (۷). در بررسی دیگری که بر روی ۵۲ بیمار انجام شد در یک مورد (۱/۹٪) هموپتیزی مشاهده گردید (۸). در مطالعه دیگری عوارض بیوپسی سوزنی از ضایعات داخل قفسه صدری بررسی شد و شایع‌ترین عارضه پنوموتوراکس (۱۸/۸٪) گزارش شد (۱۷).

در مطالعه به عمل آمده ارتباط معنی داری بین اندازه و عمق ضایعات

References

- 1- Schwartz Principles of Surgery 2005: 551-581.
- 2- King PT. The pathophysiology of bronchiectasis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2009;4: 411-9.
- 3- Sabiston Text book of Surgery of chest 2004: 1711-1762.
- 4- Sutton. David: Textbook of Radiology and Imaging 2003: 44-45.
- 5- Noh TJ, Lee CH, Kang YA, Kwon SY, Yoon HI, Kim TJ, Lee KW, Lee JH, Lee CT. Chest computed tomography (CT) immediately after CT-guided transthoracic needle aspiration biopsy as a predictor of overt pneumothorax. *Korean J Intern Med.* 2009;24 (4): 343-9.
- 6- Ng YL, Patsios D, Roberts H, Walsham A, Paul NS, Chung T, Herman S, Weisbrod G. CT-guided percutaneous fine-needle aspiration biopsy of pulmonary nodules measuring 10 mm or less. *Clin Radiol.* 2008 Mar;63 (3): 272-7
- 7- Browa TS, Kanthapillai P. Transthoracic needle biopsy for suspected thoracic malignancy in elderly patients using CT guidance. *Clin Radiol.* 1998; 53 (2): 116-9.
- 8- Cahill AM et al. CT-guided percutaneous lung biopsy in children. *JV Asc Interv Radiol.* 2004; 15 (9): 955-60.
- 9- Khan MF, Straub R, Moghaddam SR, Maataoui A, Gurung J, Wagner TO, Ackermann H, Thalhammer A, Vogl TJ, Jacobi V. Variables affecting the risk of pneumothorax and intrapulmonary hemorrhage in CT-guided transthoracic biopsy. *Eur Radiol.* 2008;18 (7): 1356-63.
- 10- Kee M, Yeow MD et al. Risk factors of pneumothorax and bleeding American College of Chest Physicians: 2004;748-754.
- 11- Hiraki T, Mimura H, Gobara H, Shibamoto K, Inoue D, Matsui Y, Kanazawa S. Incidence of and risk factors for pneumothorax and chest tube placement after CT fluoroscopy-guided percutaneous lung biopsy: retrospective analysis of the procedures conducted over a 9-year period. *AJR Am J Roentgenol.* 2010; 194 (3): 809-14.
- 12- Heyer CM, Reichelt S, Peters SA, Walther JW, Müller KM, Nicolas V. Computed tomography-navigated transthoracic core biopsy of pulmonary lesions: which factors affect diagnostic yield and complication rates? *Acad Radiol.* 2008; 15 (8): 1017-26.
- 13- EKirbas I, Harman A, Ozyer U, Tore HG, Aytekin C, Boyvat F. CT-guided cutting needle lung biopsy using modified coaxial technique: factors effecting risk of complications. *Eur J Radiol.* 2009;70 (1): 57-60.
- 14- Yamagami T, Kato T, Hirota T, Yoshimatsu R, Matsumoto T, Nishimura T. Duration of pneumothorax as a complication of CT-guided lung biopsy. *Australas Radiol.* 2006;50 (5): 435-41
- 15- Yeow KM: See LC, Lui KW, Lin MC, Tsao TC, Ng KF, Liu HP. Risk factors of pneumothorax and bleeding after CT-guided percutaneous coaxial cutting needle biopsy of lung lesions. *J Vasc Interv Radiol.* 2006; 12 (11): 1305-12.
- 16- Yu LS, Deheinzelin D, Younes RN. Computed tomography-guided cutting needle biopsy of pulmonary lesions. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo.* 2002; 57 (1): 15-8.
- 17- Topal U, Ediz B. Transthoracic needle biopsy: Factors effecting risk of pneumothorax. *Eur J Radiol.* 2003; 48 (3) 263-7.
- 18- Gohar iA et al. Complications of scan-guided lung biopsy: Matter [htt: //www.Lesion Size and Depth chest journal. org/cgi/ content/ full/ 124/3/666](http://www.Lesion Size and Depth chest journal. org/cgi/content/full/124/3/666).

Archive of SID

Evaluation of CT scan guided fine needle biopsy of the chest lesions

Davoodi. M; MD¹, Zare Sharifi. MH; MD², Rahim. F³, *Saki. Gh; MD⁴

Received: 3 Apr 2010

Accepted: 19 Jun 2010

Abstract

Background: CT scan guided fine needle biopsy of the chest lesions are increasingly popular technique, but may have complications which the most common is pneumothorax. The purpose of this study was to observe the complications of needle biopsy of chest lesions guided by the CT scan among the patients studied.

Material & Methods: This is a descriptive epidemiologic study. All patients that referred to Imam Khomeini in Ahvaz from 2005 to 2007 and it was necessary to biopsy the chest lesions were studied. Snapshot files on lung CT scan lesion size and depth measurements and the biopsy samples obtained were sent to pathology. After the biopsy the patient CT scan was to act as the presence or absence of symptoms, proper action was made of.

Results: Among 102 patients studied, 85 patients (83.4%) were uncomplicated, but 8 patients (7.9%) were suffered from pneumothorax. In the study were made between lesion size and depth of complications found no correlation, but between lesion location and complications caused there was statistically significant difference.

Conclusion: The needle biopsy guided by CT scan due to low complications in many cases is a suitable diagnostic method.

Keywords: biopsy, needle, lesions inside the chest, CT scan, pneumothorax, Ahvaz

1- Assistant Professor, Ahvaz University of Medical Sciences, Medical Faculty, Dep. of Radiology, Imam Khomeini Hospital, Ahvaz, Iran
2- Resident, Ahvaz University of Medical Sciences, Medical Faculty, Dep. of Radiology, Imam Khomeini Hospital, Ahvaz, Iran
3- Researcher, Ahvaz University of Medical Sciences, Physiology Research Center, Ahvaz, Iran
4- (*Corresponding Author) Associate Professor, Ahvaz University of Medical Sciences, Physiology Research Center, Ahvaz, Iran
Tel.: 0611-3738073 E-mail: ghasemsaki@yahoo.com