

تعیین فراوانی یافته‌های تصویرنگاری سی‌تی اسکن اسپیرال بدون ماده حاچب

در بیماران مبتلا به درد حاد پهلو مراجعه کننده به بخش رادیولوژی

بیمارستان شهید هاشمی نژاد در سال ۱۳۸۴

چکیده

زمینه و هدف: سی‌تی اسکن هلیکال بدون تزریق (Unenhanced Helical CT Scan -UHCT)، به عنوان روش مناسب در بیماران با درد حاد پهلو و مشکوک به سنگ ادراری تبدیل شده است. هدف از این مطالعه، بررسی یافته‌های تصویربرداری UHCT در بیماران با درد حاد پهلو بوده است.

روش بررسی: این مطالعه به صورت توصیفی- مقطعی و آینده‌نگر انجام گرفت و در تحلیل نتایج از روش‌های آمار توصیفی استفاده شده است. ۱۱۸ بیماری که به طور پیاپی با علامت درد حاد پهلو مراجعه کرده بودند، با UHCT ارزیابی شدند. تصاویر از نظر برسی یافته‌های تصویربرداری UHCT بررسی شدند. در صورت وجود سنگ ادراری از نظر تعداد و موقعیت سنگها و علائم همراه مورد ارزیابی قرار گرفتند.

یافته‌ها: از ۱۱۸ بیماری که تحت UHCT قرار گرفتند ۹۹ بیمار شواهد سنگ ادراری، یک نفر آپاندیسیت، یک نفر کیست تخدمان پاره شده و ۱۷ بیمار سی‌تی اسکن نرمال داشتند. ۸۱ بیمار، سنگ منفرد در حالب با قطر متوسط ۶ میلی‌متر (mm) داشتند. تعداد ۳ بیمار همزمان ۲ سنگ داشتند که یکی در حالب و دیگری در کالیس قرار داشت. ۱۵ مورد هم تعداد ۲ سنگ یا بیشتر در کالیس داشتند. همچنین، علائم ثانویه انسداد سیستم ادراری در تفسیر آزمایش UHCT مفید و تأیید کننده بودند. قابل اعتماد ترین یافته‌های ثانویه انسداد حالب به ترتیب هیدرواورتر (٪/٪/٪)، هیدرونفروز (٪/٪/٪)، ادم اطراف اورتر (٪/٪/٪)، ادم پری نفریک (٪/٪/٪) و نفرومگالی (٪/٪/٪) بودند.

نتیجه‌گیری: دقت تشخیصی بالای UHCT، این روش را به عنوان روشی مناسب در بیماران با درد پهلوی حاد مطرح می‌سازد.

کلید واژه‌ها: ۱-سی‌تی اسکن هلیکال بدون تزریق، ۲-سنگ ادراری، ۳-درد حاد پهلو، ۴-علائم ثانویه، ۵-سنگ حالب

مقدمه

بشر در بیش از ۴۸۰۰ سال قبل از میلاد بوده است.^(۱) شیوع سنگ‌های ادراری در هر جامعه حدود ۲-۳٪ تخمین زده شده است. احتمال اینکه فرد سفید پوستی تا سن ۷۰ سالگی لاقل یک بار دفع سنگ را تجربه کند ۱ به ۸ می‌باشد. احتمال تکرار دفع سنگ با عدم درمان صحیح به ۱۰٪ طی سال اول و ۳۵٪ طی ۵ سال اول می‌رسد. سنگ ادراری، یک معضل بهداشتی عمده است که حداقل در ۲۰٪ افراد سبب درجاتی از نارسایی کلیه می‌شود. سنگ ادراری در مردان بیشتر از زنان دیده می‌شود

کولیک کلیوی، یکی از اورژانس‌های طب می‌باشد که نیاز به تشخیص و درمان فوری دارد. به علت افزایش فشار داخل سیستم پیلوکالیس، درد کولیکی سیار شدیدی ایجاد می‌گردد که باعث اضطراب و علائم گوارشی مثل تهوع و استفراغ می‌گردد. شایع‌ترین علت ایجاد کننده کولیک کلیوی، وجود سنگ در مسیر عبور ادرار از کلیه تا مثانه می‌باشد. سنگ‌های ادراری، سومین بیماری شایع دستگاه ادراری بعد از عفونت‌ها و بیماری‌های پروستات می‌باشند.^(۱) مطالعات باستان‌شناسی نشان می‌دهد که بیماری سنگ ادراری یکی از ابتلائات

این مقاله خلاصه‌ای است از پایان نامه دکتر محبوبه قائینیان جهت دریافت درجه دکترای عمومی به راهنمایی دکتر داریوش ساعدی.
I) استادیار و متخصص رادیولوژی، بیمارستان شهید هاشمی نژاد، میدان ونک، خیابان والی نژاد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی ایران، تهران، ایران (مؤلف مسؤول)
II) استادیار و متخصص رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی ایران، تهران، ایران
III) پزشک عمومی

۶-۴ اکثراً در حالب و سنگ‌های با قطر بیشتر از ۶mm ۶ اکثراً در لگنچه به دام می‌افتد^(۱).

در مطالعه آینده‌نگری که توسط آقای Rafique و همکارانش بین سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۰۲ در پاکستان انجام شد، ۸۰ بیمار با سنگ حالب مورد بررسی قرار گرفتند. ۱۵٪ بیماران سنگ پروگزیمال حالب، ۳۰٪ سنگ ۱/۳ میانی حالب و ۵۵٪ سنگ دیستال حالب داشتند. از نظر اندازه، ۴۷٪ سنگ‌ها بین ۳-۵mm، ۲۰٪ سنگ‌ها کمتر از ۳mm و ۳۲/۵٪ آن‌ها بیش از ۵mm قطر داشتند^(۲).

اولین قدم در تشخیص کلیوی درخواست آزمایش ادرار است (Urine analysis) است که با نشان دادن هماچوری (در ۱۵٪ موارد منفی است)، پیوری مختصر و گاهی کریستال‌های ادراری (کریستال‌های Struvite و Urate Cystine تشخیصی هستند) به تشخیص کمک می‌کند.

دومین قدم در تشخیص کلیوی (Kidney - Ureter - Bladder Radiography KUB) باشد. تشخیص سنگ در KUB بستگی به جنس سنگ و اندازه آن دارد. سنگ کلسیمی به قطر کمتر از ۲mm و سنگ struvite (استروروایت) با قطر کمتر از ۳-۴mm به ندرت در KUB تشخیص داده می‌شود. انواع مشخصی از سنگ‌ها، دانسته‌های متفاوتی بر روی فیلم نشان می‌دهند. سنگ کلسیمی رادیوئیس‌ترین است. از سری سنگ‌هایی که حاوی کلسیم هستند، فسفات کلسیم و سنگ‌های آپاتیت بیشترین رادیوئیسیتی نزدیک به استخوان را نشان می‌دهند. سنگ‌های منیزیوم، فسفات آمونیوم و استروروایت، رادیوئیسیتی کمتری نسبت به سنگ‌های کلسیمی نشان می‌دهد. سنگ cystine نسبت به رادیوئیسیتی struvite کمتری دارد و معمولاً قابل مشاهده است، خصوصاً وقتی بزرگ باشد. سنگ‌های اسید اوریکی کمترین رادیوئیسیتی را در گرافی ساده دارند^(۱و۲).

Ultrasonography، یک روش غیر تهاجمی است که بررسی سونوگرانیک کلیه‌ها، حالب‌ها و مثانه را مقدور می‌سازد. در بیمارانی که نمی‌توانند اشعه X دریافت کنند (زنان باردار) یا به علت اختلاف عملکرد کلیه و

(نسبت ۳ به ۱). سن شایع ابتلا بین دهه‌های ۵۰-۲۰ سالگی می‌باشد^(۱): هر چند در هر سالی ممکن است دیده شود. گفته می‌شود سطوح پایین‌تر تستوسترون در زنان و بچه‌ها، سطح سرمی اگزالت ساخته شده در کبد را کاهش می‌دهد. همچنین گفته می‌شود زنان سیترات بیشتری در ادرار دفع می‌کنند^(۲).

در تشکیل سنگ‌های مثانه، رژیم غذایی و سوء تغذیه نقش اساسی بازی می‌کنند و شیوع این سنگ‌ها در کشورهای در حال توسعه به شدت بالا می‌باشد. تشکیل سنگ ادراری از مجاری فوقانی به مقدار زیادی نه به رژیم غذایی، بلکه به ژنتیک بیماران و سابقه سنگ سازی (Familial Urolithiasis) بستگی دارد. دفع سنگ در بعضی نواحی دنیا شایع‌تر است. مثلاً در منطقه خاورمیانه (از جمله ایران) شیوع بالایی دارد، در صورتی که در آفریقا و آمریکای لاتین کمتر دیده می‌شود^(۱). افراد دچار سنگ، بیشتر در نواحی گرمسیر یا مرتفع زندگی می‌کنند و اکثراً طی ماهه‌ای گرم سال سنگ سازی می‌کنند. در نهایت باید اضافه کرد شیوع سنگ ادراری در افراد با مشاغل نشسته (Sedentary) و افراد با استرس بالا در زندگی بیشتر دیده شده است.

تشابه علایم ناشی از سنگ‌های ادراری با علایم دستگاه گوارش سبب می‌گردد تا سنگ‌ها و کلیوی کلیوی (ادراری) با بعضی بیماری‌های شکمی اشتباه گردند. بین این بیماری‌ها می‌توان از گاسترو آنتریت، آپاندیسیت حاد، کولیت و سالپینژیت نام برد. از علائم دیگر سنگ ادراری می‌توان هماچوری را نام برد که در اکثر موارد دیده می‌شود. تب، لرز، حساسیت و التهاب مثانه نیز ممکن است به علت عفونت دیده شود^(۱و۲).

با توجه به اینکه قطر داخلی حالب ۲ میلی‌متر (mm) است، کلیه سنگ‌هایی که قطر ۲ میلی‌متر یا کمتر دارند هیچ‌گاه به دام نمی‌افتد و خود به خود دفع می‌شوند. سنگ‌های کوچک (کمتر از ۴mm) اغلب خود به خود و با اقدامات نگهدارنده دفع می‌شوند، سنگ‌های متوسط با قطر

داروی تزریقی در ۳ بیمار با IVU دیده شد^(۴).

استفاده از (Magnetic Resonance Urography) اگرچه ادم پری نفیک، هیدرونفروز و هیدرو اورتر را نشان می‌دهد، در نشان دادن سنگ و تشخیص ماهیت شیمیایی آن ناقوان می‌باشد و نیاز به روش‌های جدیدتر همچون Single-shot-MRI به حذف اثر تنفس دارد. در مجموع نسبت به CT scan در تشخیص سنگ‌های ادراری ضعیفتر است^(۵). در مطالعه آینده‌نگری که توسط آقای Eray و همکارانش در سال ۲۰۰۳ روی ۹۹ بیمار با تشخیص کولیک کلیوی حاد انجام شد، حساسیت A/U، KUB و UHCT به ترتیب ۶۹٪، ۹۱٪ و اختصاصی بودن آزمایش‌های فوق به ترتیب ۸۲٪ و ۹۱٪ محاسبه شد^(۶).

هدف از این مطالعه، بررسی یافته‌های تصویربرداری UHCT در بیماران با درد حاد پهلو بوده است.

روش بررسی

این مطالعه به صورت توصیفی- مقطوعی و آینده‌نگر (Prospective - descriptive, cross sectional study) می‌باشد در تحلیل نتایج از روش‌های آمار توصیفی استفاده شده است. در این مطالعه ۱۱۸ بیماری که با کولیک کلیوی حاد در سال ۱۳۸۴ به صورت پیاپی به بیمارستان هاشمی‌نژاد مراجعه کردند، وارد شده‌اند. بیماران به روش نمونه‌گیری آسان (Convenience) از بین مراجعه‌کنندگان به بخش رادیولوژی بیمارستان هاشمی‌نژاد در طی سال ۱۳۸۴ انتخاب شده‌اند.

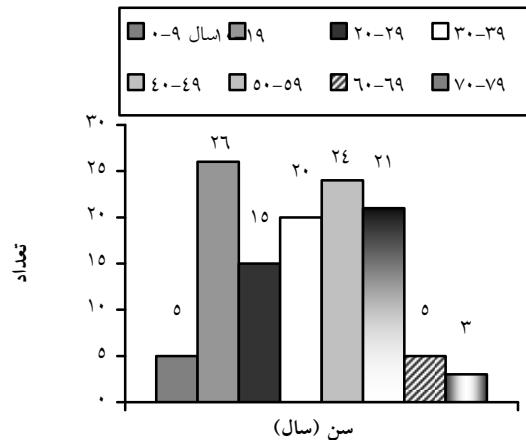
جهت جمع‌آوری داده‌ها، از فرم جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد که شامل ۲ قسمت بود: قسمت اول مربوط به مشخصات بیمار بوده و قسمت دوم که شامل یافته‌های تشخیصی می‌باشد، توسط رادیولوژیست تفسیر و ثبت شده است. آمارهای جمع شده و اطلاعات به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار Microsoft Excel 2002 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. از کلیه بیماران در هنگام ورود به مطالعه،

یا واکنش‌های آنافیلاتکیک نمی‌توانند از IVP استفاده کنند، روش مفیدی است. سونوگرافی وجود سایه سنگ و هیدرونفروز را نشان می‌دهد. روش جدیدتر Color Doppler resistive jet را در دو کلیه فرد نشان دهد که از موارد گزارش شده منفی کاذب کاسته است. اما اولترا سونوگرافی در تشخیص سنگ‌های کوچک ادراری تا ۱/۴ موارد به صورت منفی کاذب خواهد بود. همچنین، بسته به مهارت اپراتور، گزارش‌ها مقاوت است. سونوگرافی نمی‌تواند وجود سنگ در بخش میانی حلب را تأیید کند و در ضمن سایز سنگ را به درستی محاسبه نمی‌کند^(۷).

روش اوروگرافی داخل وریدی (Intravenous urography-IVU) روشن conventional جهت تشخیص سنگ‌های ادراری بوده است. تأخیر در پر شدن کلیه انسدادی و محل انسداد با IVU مشخص می‌شود.

معایب متعددی جهت IVU ذکر شده است، از جمله: (۱) به دلیل سیر حاد در حالت اورژانس، امکان آمادگی روده میسر نمی‌باشد، (۲) خطر آرژی به مواد حاجب و سمیت کلیوی وجود دارد، (۳) بعضی سنگ‌های ادراری در عکس رادیوگرافی، حاجب نمی‌باشند. (۴) مطالعه وقت‌گیر است و هزینه بالایی در مقایسه با CT scan در اروپا و آمریکا دارد. (۵) مقدار اشعه داده شده به بیمار نسبت به CT scan بیشتر است.

در مطالعه آینده‌نگری که آقای Pfister و همکارانش در سوئیس به صورت تصادفی در سال ۲۰۰۳ روی ۱۲۲ بیمار با سنگ ادراری انجام دادند، ۵۹ بیمار تحت UHCT و ۶۳ بیمار تحت IVU قرار گرفتند. هزینه اقدام تشخیصی در هر دو روش تقریباً یکسان بود (۳۱۰ یورو). اما هزینه‌های غیرمستقیم در روش UHCT بسیار کمتر بود. مدت زمان انجام UHCT بسیار کمتر و کوتاه‌تر از انجام IVU بود (۲۳ دقیقه در مقابل ۱ ساعت و ۲۱ دقیقه). حساسیت و اختصاصی بودن در UHCT به ترتیب ۹۴٪ و ۹۶٪ بود. این میزان در IVU ۸۲٪ و ۹۰٪ بود. حساسیت خفیف به



توزیع سنگ‌های ادراری در ۹۹ بیماری که تشخیص سنگ ادراری برایشان گذاشته شده بود در جدول شماره ۱ آمده است.

جدول شماره ۱- توزیع سنگ‌های ادراری

درصد	تعداد سنگ	نام
۲۲/۸	۴۱	کالیس
۱۸/۴	۲۲	پروگزیمال حالب
۲۵/۶	۲۲	بخش میانی حالب
۲۲/۲	۲۹	بخش دیستال حالب
۱۰۰	۱۲۵	کل

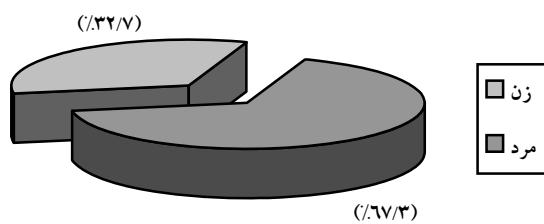


۸۱٪ از بیماران، تنها یک سنگ ادراری در حالب داشته‌اند که بیشترین آن‌ها در حد ۶mm بوده است. دامنه قطر سنگ‌ها ۳-۱۱mm بوده است. ۲۲٪ در قسمت پروگزیمال حالب، ۳۱٪ در قسمت میانی حالب و ۲۸٪ در

رضایت‌نامه کتبی گرفته شد و امکان خروج از مطالعه با رضایت شخصی وی، در هر زمان داده می‌شد.

یافته‌ها

این مطالعه در طی سال ۱۳۸۴ در بیمارستان شهید هاشمی‌نژاد تهران، بخش رادیولوژی انجام شد. تمامی بیمارانی که با علائم کولیک کلیوی حاد مراجعه کرده و جهت تشخیص علت آن، برایشان UHCT درخواست شده بود، وارد تحقیق شدند که در مجموع ۱۱۸ مورد بوده است. اکثریت بیماران مورد مطالعه مرد بوده‌اند: ۷۹ مرد (۶۷٪)، در مقابل ۳۹ زن، (۳۲٪) (نمودار شماره ۱). توزیع جنسی میانگین سنی بیماران ۴۴/۵ سال با دامنه سنی ۱۶-۸۳ سال بوده است (نمودار شماره ۲).



در ۵۱ نفر از بیماران (۴۲٪)، سابقه قبلی دفع سنگ وجود داشته است. همچنین، در ۲۶ نفر از بیماران ۲۲٪ سابقه مثبت خانوادگی دفع سنگ بیماران کشف شد. در ۹۹UHCT ۹۹ نفر از این بیماران (از کل ۱۱۸ نفر)، سنگ در کلیه و یا حالب دیده شد و تشخیص کولیک کلیوی با منشأ سنگ ادراری برایشان مسجل شد. از ۱۹ نفر باقی مانده، یک نفر آپاندیسیت و یک نفر کیست هموراژیک تخدمان تشخیص داده شدند. همچنین در ۳ نفر KUB مثبت به نفع سنگ ادراری داشته‌اند، در UHCT پیدا نشد. در ۱۴ نفر دیگر هیچ سنگ و یافته ثانویه‌ای پیدا نشد. در UHCT ۱۴ نفر دیگر هیچ سنگ و یافته ثانویه‌ای رویت نشد و با پیگیری‌های به عمل آمده، با حال عمومی خوب مرخص شدند (نمودار شماره ۳)

آمریکا انجام دادند تعداد ۴۹ بیمار سنگ حالب داشتند، ۱۷ بیمار سنگ کلیه داشتند و ۳۴ بیمار هیچ سنگی نداشتند. از ۴۹ بیمار دارای سنگ حالب، ۴۰ نفرشان (۸۲٪) یافته‌های ثانویه‌ای شامل هیدرواورتر و ادم پری اورتیک در UHCT داشتند. ۱۱ بیمار سنگ پروگزیمال حالب و ۷ بیمار سنگ‌های ادراری در لگنچه یا در نقاط دیگری غیر از حالب داشتند. ایشان حساسیت و اختصاصی بودن Helical CT scan را در تشخیص سنگ حالب به ترتیب ۱۰۰٪ و ۹۴٪ محاسبه کردند. همچنین ایشان در ۱۶ نفر از ۳۴ بیماری که هیچ سنگی نداشتند، ضایعات خارج سیستم ادراری در CT scan یافته‌اند و اینگونه نتیجه‌گیری کردند که سی‌تی اسکن بدون تزریق، روش سریع و دقیقی در تشخیص علت کولیک کلیوی است و در شرایط اورژانس، دقت بالایی دارد.^(۱).

در مطالعه مشابه دیگری که توسط آقای Eray و همکاران روی ۵۴ بیمار دارای سنگ ادراری انجام شد، حساسیت و اختصاصی بودن CT scan در تشخیص سنگ ادراری ۹۱٪ محاسبه شد که بسیار بالاتر از حساسیت U/A به تنهایی (۶۹٪) و یا KUB را جهت بررسی دردهای کولیکی حاد کلیوی توصیه کردند.^(۲)

در تحقیق دیگری که توسط آقای Pfister و همکاران در کشور سوئیس روی ۱۲۲ بیمار با درد حاد کولیکی انجام شد، بیماران به طور تصادفی در ۲ گروه IVU و UHCT بررسی شدند. ایشان حساسیت UHCT را معادل IVU و برابر ۹۴٪ محاسبه کرد. اما UHCT را از IVU بهتر دانست، زیرا ارزان‌تر بود، سریع‌تر انجام می‌شد، ریسک کمتری نسبت به IVU داشت و ضایعات خارج سیستم ادراری را بهتر نشان می‌داد.^(۳)

در مطالعه‌ای که آقای Goldman و همکاران در برزیل روی ۱۴۵ بیمار با عالیم کولیک کلیوی که تحت UHCT قرار گرفته بودند، انجام دادند ۷۶ بیمار سنگ ادراری داشتند که تفاوت ضریب تخفیف اشعه X بیش از

قسمت دیستال حالب سنگ اداری داشته‌اند. ۱۵٪ از بیماران ۲ سنگ ادراری داشته‌اند که در ۱۲ نفر ۲ سنگ در کالیس کلیه بوده است. ۲ نفر، یک سنگ در کالیس و یک سنگ در حالب داشته‌اند. یک بیمار، ۳ سنگ ادراری در کالیس داشته است. یک نفر، ۵ سنگ ادراری در کالیس داشته است. ۱ نفر نیز ۶ سنگ ادراری در کالیس داشته است.

علاوه ثانویه که در UHCT بیماران مورد بررسی قرار گرفت شامل: هیدرو اورتر، هیدرونفروز، ادم پری اورتیک، ادم پری نفريک و نفرومگالی بوده است. ناهنجاری مادرزادی سیستم ادراری نیز در صورت وجود ثبت شد.

همچنین، ۵ نفر از کل ۱۱۸ نفر که مورد UHCT قرار گرفته‌اند، دارای بیماری کلیه‌های پلی کیستیک بودند.

بحث

درد پهلوی حاد یک تابلوی شایع بالینی است. به طور سنتی IVU (اوروگرافی داخل وریدی) جهت ارزیابی وجود سنگ‌های حالب استفاده می‌شود. IVU می‌تواند سنگ حالب را به درستی نشان دهد، موقعیت و اندازه آن را تعیین کند و میزان انسداد حالب و فعالیت کلیه را تخمین زند.

در تحقیق دیگری که بدون تزریق ماده حاجب، روش تشخیصی جدیدتری می‌باشد که نسبت به IVU در ارزیابی بیماران مشکوک به سنگ کلیوی برتری دارد. زیرا به سرعت قابل انجام است، نیاز به استفاده از ماده حاجب وریدی ندارد و حساس‌تر از IVU سنگ‌های حالب را به خصوص سنگ‌های غیرحالب و سنگ‌های نزدیک مثانه را نشان می‌دهد. در ضمن عل خارج کلیوی، انسداد حالب و یا سایر شرایط پاتولوژیک داخل شکم و لگن را نشان می‌دهد.

در مطالعه‌ای که آقای Chen و همکاران روی ۱۰۰ بیمار با درد مشکوک به کولیک کلیوی، با استفاده از روش تشخیصی UHCT در ایالت کارولینای شمالی

در مطالعه حاضر ۲۲ نفر (۲۷/۲٪) سنگ در حلب پروگزیمال، ۳۱ نفر (۳۸/۲٪) سنگ در حلب میانی و ۲۸ نفر (۳۴/۵٪) سنگ در حلب دیستال و ureterovesical junction (UVJ) مشابهی که آقای Ege و همکاران در ترکیه انجام دادند، میزان سنگ در حلب پروگزیمال ۲۴/۳٪، حلب میانی ۱۸٪ و حلب تحتانی ۱/۵۴٪ محاسبه شد^(۹).

همچنین شایع‌ترین محل سنگ حلب در این مطالعه در قسمت میانی بود، در صورتی که در مطالعات آقایان Ege و Rafique شایع‌ترین محل، حلب تحتانی بوده است^(۹,۱۰). سایز متوسط سنگ در این مطالعه ۶mm بوده است؛ در صورتی که در مطالعه آقای Ege، حدود ۳/۹mm و در مطالعه آقای Rafique ۵-۳mm بوده است. به عبارتی اندازه سنگ در مطالعه حاضر، بزرگتر از مطالعات مشابه بوده است^(۹,۱۰).

در مطالعه حاضر، از ۱۱۸ بیمار مورد مطالعه ۵ مورد کلیه پلی‌کیستیک داشته‌اند (۴/۱٪) که در مطالعه مشابهی که توسط آقای Wang انجام شد، این میزان ۱/۷٪ بوده است^(۸).

در این مطالعه، حساسیت UHCT scan در تشخیص سنگ ادراری کالیس و حلب ۱۰۰٪ بوده است. در مطالعات مشابه نیز، حساسیت UHCT در تشخیص سنگ کالیس و حلب از ۹۱٪ تا ۱۰۰٪ گزارش شده است^(۶,۱۱). در بیماران این مطالعه از ۹۹ بیمار که سنگ کلیه یا حلب تأیید شده با UHCT داشتند، ۱۱ بیمار هیچ یافته ثانویه‌ای نداشتند (۱۱/۱٪). یافته‌های ثانویه این مطالعه به ترتیب شیوع عبارتند از:

- هیدروواورتر: (۷۳/۷٪) که در مطالعه آقای Ege این یافته با ۸۲/۷٪ شایع‌ترین یافته ثانویه بوده است و در مطالعه آقای Rafique، ۲۲/۵٪ بوده است. در مطالعه متون مختلف، هیدروواورتر (اتساع یک طرفه حلب) در انسداد ناشی از سنگ شیوع ۶۴-۹۰٪ دارد که با یافته حاضر، مطابقت دارد^(۹,۱۰).

- هیدرونفروز: (۶۴/۶٪) در مطالعه متون مختلف،

۵ هانسفلید، حساسیت و اختصاصیت ۶۱٪ و ۱۰۰٪ داشت^(۷).

در مطالعه دیگری که آقای Rafique و همکاران روی ۸۰ بیمار با تشخیص سنگ حلب انجام دادند (دامنه سنی ۱۵-۷۰ ساله)، ۱۵٪ بیماران سنگ حلب پروگزیمال، ۳۰٪ سنگ حلب میانی و ۵۵٪ سنگ حلب تحتانی داشتند. اکثر سنگ‌ها سایز ۲-۵mm (۴۷/۵٪) داشتند. کمتر از ۳mm و ۳۲/۵٪ قطر بیش از ۵mm داشتند. شایع‌ترین یافته ثانویه ادم دور کلیه بود (۶۰٪) و دومین یافته شایع ثانویه ادم دور حلب (۵۵٪) بود. ۳۷/۵٪ هیدرونفروز، ۲۲/۵٪ هیدروواورتر و ۲/۳٪ نفرومگالی دیده شد. ایشان از ۱۲۰ بیمار با سی‌تی اسکن منفی از نظر سنگ، تنها در ۲ مورد توانست با IVU سنگ UHCT شده را پیدا کند و حساسیت و اختصاصی بودن UHCT را به ترتیب ۹۷/۵٪ و ۹۸/۵٪ محاسبه کرد^(۱۱).

در تحقیق مشابه دیگری که آقای Wang و همکاران روی ۵۹ بیمار با درد کلیوی حاد در تایوان با استفاده از UHCT انجام دادند ۴۵ مورد سنگ ادراری، ۳ مورد بدخیمی سیستم ادراری، یک مورد اختلال مادرزادی کلیه و ۸ مورد تنگی حلب تشخیص داد و در ۶ بیمار هم یافته‌های اتفاقی خارج کلیوی غیر مرتبط پیدا کرد. حساسیت و اختصاصی بودن CT scan را برای سنگ ادراری ۹۷/۸٪ و ۱۰۰٪ محاسبه کرد. ایشان پیشنهاد کرد که دقت تشخیص CT در بیماران با درد کولیک حاد می‌تواند به عنوان استاندارد طلایی در این ضایعات به کار رود^(۱۲).

در مطالعه حاضر، از ۱۱۸ بیماری که با علائم کولیک کلیوی مراجعه کرده بودند ۹۹ نفر دارای سنگ کلیه تأیید شده بودند که نسبت به مطالعات مشابه انجام شده، درصد بیشتری از بیماران در این تحقیق سنگ ادراری دارند (۸۴٪)^(۶,۱۳). بیماران در این مطالعه، ۱۶-۸۳ سال سن و به طور متوسط ۴۴/۵ سال داشتند که با مطالعه آقای رفیق از پاکستان از لحاظ توزیع سنی مشابهت دارد^(۱۱).

Ege و همکاران نیز یافته ناشایعی بوده‌اند^(۱۲).

جهت انجام UHCT رادیولوژیست باید آموزش کوتاهی بینند. سیستم کلیوی سمت مقابل به ضایعه می‌تواند به عنوان کنترل و مقایسه با سمت مبتلا به کار رود و مطابق با تحقیق آقای Ege، رادیولوژیست مجرب می‌تواند به سرعت از طریق UHCT به سنگ‌های حالب پی ببرد^(۹).

CT scan بدون تزریق با تشخیص اکثر سنگ‌ها (حتی سنگ‌های اوراتی) بسیار بهتر از IVU عمل کرده است. Unenhanced Helical CT scan (UHCT) امروزه روش اختیابی در تشخیص سنگ‌های ادراری محسوب می‌شود. مزیت‌های این روش به قرار زیر است: ۱) چون در این روش ماده کنتراست داخل وریدی استفاده نمی‌شود، حساسیت و آلرژی و یا سمیت کلیوی ایجاد نمی‌کند، ۲) در موارد اورژانس (به دلیل سرعت بالای تصویرنگاری) قابل انجام است، ۳) موارد پاتولوژیک هم‌زمان با سیستم ادراری را تشخیص می‌دهد. ۴) موارد پاتولوژیک خارج دستگاه ادراری که علائم سنگ حالب را تقلید می‌کند مثل دیورتیکولیت، آپاندیسیت و کیست‌های پاره شده تخدمان را می‌تواند تشخیص دهد، ۵) از نظر قیمت و صرف وقت بیمار بسیار با صرفه‌تر از IVU است.

انجام روش‌های تحلیلی با صرف هزینه و وقت بیشتر و تعداد موارد بیشتر می‌تواند نتایج دقیق‌تر با اطمینان بیشتری به همراه داشته باشد.

نتیجه‌گیری

بنابراین UHCT می‌تواند به عنوان استاندارد طلایی در تشخیص بیماران با درد حاد کلیوی به کار رود. بیماران بلافضلله از بخش اورژانس بدون هیچ آمادگی به بخش رادیولوژی جهت انجام CT scan فرستاده می‌شوند و نیاز به KUB نیز در این افراد، مرتفع می‌گردد. یافته‌های ثانویه در CT scan بیماران مفید هستند و می‌توان در تفسیر CT scan از آن‌ها استفاده کرد.

شیوع این یافته ۸۳-۶۹٪ ذکر شده است. در مطالعه آقای Ege این یافته ۸۰٪ و در مطالعه آقای Rafique ۵/۳۷٪ بوده است^(۱۰).

- ادم پری اورترال: (۳/۲۶٪) در مطالعه آقای Ege یافته شیوه ۵۷/۲٪، در مطالعه آقای Rafique ۵۵٪ و در مطالعه آقای Sourtzis و همکاران، در ۶۷٪ بیماران مثبت بوده است. شیوع این یافته با مطالعات موجود در متون تطبیق ندارد^(۱۰ و ۲۹).

- ادم پری نفریک: (۱/۱۴٪) این یافته در ۷/۴۲٪ بیماران آقای Ege و ۶۰٪ بیماران آقای Rafique مشاهده شده است. در مطالعه متون مختلف دامنه شیوع این یافته ۸۲-۳۶٪ بوده است^(۹ و ۳).

در مطالعه‌ای که توسط آقای Boridy و همکاران انجام شده، مشخص شد که از میزان ادم پری نفریک در UHCT می‌توان جهت تعیین شدت انسداد حالب توسط سنگ استفاده کرد، که به طور غیرمستقیم اطلاعات فیزیولوژیک از میزان انسداد به ما می‌دهد. یکی از ایرادهایی که به UHCT وارد است که نمی‌تواند به طور فیزیولوژیک، میزان انسداد را تخمین بزند^(۱۱).

- نفرومگالی یک طرفه: (۸٪) در مطالعات گوناگون این مقدار بین ۷۱-۳۶٪ متغیر بوده است. در مطالعه آقای Ege در ۲/۳٪ موارد و در مطالعه آقای Rafique در ۲/۵٪ موارد مثبت بوده است. لازم به ذکر است که بزرگ شدگی یک طرفه کلیه شاید علل دیگری به غیر از سنگ ادراری داشته باشد، مانند پیلونفریت حاد یا ترومبوز ورید کلیوی که هر دو با تابلوی کولیک کلیوی حاد مراجعه می‌کنند^(۹ و ۳).

یافته‌های ثانویه دیگری نیز مانند کاهش وضوح تصویر در پیرامید کلیه (Absence of white pyramid)، ضخیم شدگی فاشیای گیبسون (Lateroconal fascia)، Comet-tail sign و Soft tissue rim sign ذکر شده‌اند که حساسیت ۷۵-۵۰٪ را برایشان ذکر کرده‌اند که در مطالعه حاضر بررسی نشده‌اند و در مطالعات مشابه مثل آقای

فهرست منابع

- 1- Menon M, Resnick MI. Urinary lithiasis, etiology, diagnosis and medical management. In: Walsh PC, Retik AB, editors. *Campbell's urology* (vo14) 8th ed. Philadelphia: W.B. Saundar's; 2002. P. 3229-3305.
- 2- Richards D, Jones S. The ureter and upper urinary tract obstruction. In: Sutton D, Whitehouse RW, editors. *Textbook of radiology and imaging* (vol 2). 7th ed. New York: Churchill Living Stone; 1998. P.1157-1166.
- 3- Rafique MZ, Usman MU, Tanveer-Ul-Haq, Ashraf K, Memon WA. Unenhanced helical CT scan for ureterolithiasis . JCPSP 2004; 14(8):508.
- 4- Pfister SA, Deckart AM, Laschke S, Dellas S, Otto V, Buitrago C, et al. Unenhanced helical CT vs IVU in patients with acute flank pain; accuracy and economic impact in a randomized prospective trial. Eur Radiol 2003; 11:2513-20.
- 5- Eray O, Cubuk MS, Oktay C, Yilmaz S, Cete Y, Ersoy FF. The efficacy of urinalysis, plain films, and spiral CT in ED patients with suspected renal colic. Am J Emerg Med 2003;2:152-43.
- 6- Chen MY, Zagoria RJ. Can noncontrast helical computed tomography replace intravenous urography for evalution of patients with acute urinary tract colic? J Emerg Med1999;17(2):299-303.
- 7- Goldman SM, Faintuch S, Ajzen SA, Christofalo DM, Araujo MP, Ortiz V, etal. Diagnostic value of attenuation measurements of the kidney on UHCT of obstructive ureterolithiasis. AJR 2004;5:1251-60.
- 8- Wang JH, Lin WC, Wei CJ, Chang CY. Diagnostic value of unenhanced computerized tomography urography in the evaluation of acute renal colic. Kaohsiung J Med sci 2003;19(10):503-9.
- 9- Ege G, Akman H, Kuzuca K, Yildiz S. Acute ureterolithiasis: Incidence of secondary signs on unenhanced helical CT and influence on patient management. Clin Radiol 2003;12:990-994.
- 10- Sourtzis S, Thibeau F, Damry N. Radiologic investigation of renal colic: Unenhanced helical CT compared with excretory urography. AJR Am J Roentgenol 1999;172:1491-1494.
- 11- Boridy IC, Kavashima A, Goldman SM. Acute ureterolithiasis: Nonenhanced helical CT findings of perinephric edema for prediction of degree of ureteral obstruction. Radiology 1999;213(3):663-7.
- 12- Kavashima A, Sandler CM, Boridy IC. Unenhanced helical CT of ureterolithiasis: Value of the tissue rim sign. AJR1997;168:997-1000.
- 13- Boridy IC, Nikoilaidis, Kawashima A. Ureterolithiasis: Value of the tail sign in differentiating phleboliths form ureteral calculi at nonenhanced helical CT. Radiology1999;211:619-621.

Determination of the Prevalence of Unenhanced Helical Computed Tomography Findings in Patients with Acute Flank Pain Referring to Shaheed Hashemi Nejad Hospital in 2005

*D. Saedi, MD^I M. Naroienejad, MD^{II} M. Ghayenian, MD^{III}

Abstract

Background and Aim: Unenhanced Helical Computed Tomography (UHCT) has evolved into a well-accepted method in patients with acute flank pain and suspected ureterolithiasis. The purpose of this study was analysis of UHCT findings in patients with acute flank pain.

Patients and Methods: This is a prospective descriptive cross sectional study. The results were analyzed by descriptive statistic methods. 118 consecutive patients with acute flank pain were evaluated prospectively with UHCT. The images were interpreted for detection of calculi, size and location of the calculi; we also sought for the secondary signs of obstruction.

Results: In a total of 118 patients who underwent UHCT, 99 cases had evidence of urinary calculi, 1 patient had appendicitis, 1 patient had ruptured ovarian cyst and 17 had normal UHCT. 81 patients suffered from a solitary stone in the ureter with a mean diameter of 6 mm. 3 cases had two stones; one in the ureter and another in the calyx. 15 cases had two stones or more in the calyces. Also secondary signs of obstruction were confirmatory in the interpretation of UHCT. The most reliable secondary signs of ureteral obstruction were respectively hydroureter (73.7%), hydronephrosis (46.6%), periureteric edema (26.3%), perinephric edema (14.1%), and nephromegaly (8%).

Conclusion: The highly accurate diagnostic value of UHCT makes it a suitable method in the diagnosis of patient with acute flank pain.

Key words: 1) Unenhanced helical CT scan 2) Bladder stones 3) Acute flank pain
4) Secondary symptoms 5) Ureterolithiasis

This article is a summary of the thesis by M. Ghayenian, MD under supervision of D. Saedi, MD.

I) Assistant Professor of Radiology, Vanak Sq., Vali Nejad Str, Shaheed Hashemi Nejad Hospital, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran (*Corresponding Author)

II) Assistant Professor of Radiology, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran

III) General Physician