

همخوانی پرتونگاری پانورامیک و سونوگرافی داپلر در تعیین کلسیفیکاسیون سرخرگ کاروتید

زهرا دلیلی* - علی منفرد** - سپیده خسروپناه***

* استادیار گروه آموزشی پرتونگاری دهان فک و صورت، دانشکده‌ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان

** استادیار گروه آموزشی نفرولوژی، دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان

*** دندانپزشک

چکیده

بیان مساله: در برخی بررسی‌ها، کلسیفیکاسیون سرخرگ کاروتید را در پرتونگاری پانورامیک، نشانه‌ای مهم و کمک‌کننده در پیشگویی و جلوگیری از رخداد‌های سربروواسکولار و کاردیوواسکولار معرفی کرده‌اند. سونوگرافی داپلر، روش تشخیصی مهم در شناخت آترومای کلسیفیه و استنوز سرخرگ کاروتید است.

هدف: با توجه به اهمیت شناخت آترومای کلسیفیه و استفاده‌ی گسترده‌ی پرتونگاری پانورامیک در درمان دندانپزشکی، هدف از این پژوهش، بررسی میزان همخوانی پرتونگاری پانورامیک و سونوگرافی داپلر در تشخیص کلسیفیکاسیون سرخرگ کاروتید است.

مواد و روش: در این بررسی توصیفی-تحلیلی، از ۳۵ بیمار با مشکلات کلیوی یا نورولوژیک، که از آنها سونوگرافی داپلر برای بررسی آترومای کلسیفیه کاروتید انجام شده بود، با توافق آنها، پرتونگاری پانورامیک فراهم گردید. پرتونگاری پانورامیک از بیمار به گونه‌ای فراهم شد، که ارتفاع بیشتر از مهره‌های گردنی تا سطح فاصله‌ی میان مهره‌های چهار و پنج دیده شود. اطلاعات مربوط به داپلر و پانورامیک از دیدگاه بود یا نبود آترومای کلسیفیه در نرم افزار SPSS گردآوری و اندازه‌ی همخوانی این دو روش به وسیله‌ی آزمون کاپا بررسی گردید.

یافته‌ها: دو روش پانورامیک و داپلر در سمت راست، چه در مردان و چه در زنان، دارای همخوانی متوسط تا خوب بوده و در ضمن، این همخوانی در بیماران با مشکلات سربروواسکولار بی‌در نظر گرفتن سمت درگیری، در کل خوب تا متوسط بوده است.

نتیجه‌گیری: وجود اپاسیتی خطی وندولر در فضای میان مهره‌های گردنی سه و چهار یا چهار و پنج در پرتونگاری پانورامیک، به ویژه در سمت راست، می‌تواند جدی گرفته شود و در صورت وجود عوامل خطر مثبت، بیمار را با اطمینان و یا توجیه اقتصادی، بهتر می‌توان برای معاینه‌های دقیق پزشکی و از جمله داپلر، ارجاع داد.

واژگان کلیدی: سرخرگ‌های کاروتید، پرتونگاری پانورامیک، سونوگرافی داپلر رنگی

تاریخ دریافت مقاله: ۸۵/۷/۳۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۵/۱۰/۲۱

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز. سال هفتم؛ شماره ۱ و ۲، ۱۳۸۵. صفحه ۹۸ تا ۱۰۷

* نویسنده مسوول مکاتبات: زهرا دلیلی. رشت - خیابان امام خمینی - روبروی هتل پردیس - دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی

Email: dalili@gums.ac.ir

رشت - گروه آموزشی پرتونگاری دهان، فک و صورت - تلفن: ۰۱۳۱-۳۲۳۰۷۷۵

مقدمه

شاهد بی‌دیابت (چهار درصد) نشان می‌دهند^(۴).

بررسی در زمینه‌ی ارتباط تشخیص استنوزیس سرخرگ کاروتید با پرتونگاری پانورامیک و سونوگرافی داپلر نشان داد، که گرچه پانورامیک، به عنوان ابزار تصویربرداری اصلی برای شناخت آترواسکلروزیس سرخرگ کاروتید نیست، اما باعث توجیه هزینه‌ی سونوگرافی می‌شود. بنابراین، پرتونگاری پانورامیک، به تنهایی به عنوان ابزار تصویربرداری از جای دو شاخه شدن کاروتید معرفی نمی‌شود، زیرا آسیب‌های غیر کلسیفیه در این پرتونگاری تشخیص داده نمی‌شود و میزان موارد منفی کاذب به‌گونه‌ای غیر منتظره افزایش می‌یابد^(۵).

در یک بررسی گذشته‌نگر بر روی پرتونگاری پانورامیک بیماران مرد بالای ۵۵ سال کلسیفیکاسیون کاروتید در ۳/۸ درصد موارد گزارش شد، که با دیگر بررسی‌ها^(۶،۷) همخوانی داشت. همچنین، در بررسی بالا عوامل خطر عروقی در ۸۶ درصد (۶۱ مورد) وجود داشت و در ۲۳ بیمار (۳۴ درصد)، سکتی میوکارد و مرگ گزارش شد^(۸).

بر پایه‌ی پژوهشی که درباره‌ی فراوانی آترومای کلسیفیه در پرتونگاری پانورامیک افراد بالای ۸۰ سال انجام پذیرفت، دیدگاه استفاده از پرتونگاری پانورامیک برای تشخیص آتروم کلسیفیه پشتیبانی می‌شود. میان مردان و زنان اختلاف آماری معنادار برای تشخیص آتروم کلسیفیه در این بررسی دیده شد. در ضمن در ۷۴ درصد موارد، آتروم کلسیفیه در سمت راست تشخیص داده شدند، که شاید علت آن، تفاوت در سطح دو شاخه‌ی کاروتید در سمت چپ (C₄-C₅) نسبت به سمت راست (C₃-C₄) باشد، زیرا C₅ در پرتونگاری پانورامیک مشخص نمی‌شود^(۹).

در پژوهشی، که در زمینه‌ی شیوع کلسیفیکاسیون کاروتید در پرتونگاری پانورامیک بیماران کلیوی انجام پذیرفت، نشان داده شد، که اختلاف آماری معنادار میان بیماران با ناراحتی کلیوی و گروه شاهد وجود داشت. در ضمن، بیماران همودیالیز و گیرندگان ترانس پلنت کلیوی اختلاف آماری بیشتر را با گروه شاهد نشان دادند^(۱۰).

آترواسکلروز به رخداد در جای وقوع دو شاخه شدن سرخرگ کاروتید اصلی، اینترنال و اکسترنال تمایل دارد، که با تجمع پلاک بر روی سطوح نامنظم می‌تواند آمبولی مغزی را سبب گردد. این پلاک‌ها می‌توانند با جراحی برداشته شوند، ولی خود ممکن است سبب سکتی در طی جراحی شوند. متأسفانه، نخستین شواهد بالینی استنوز کاروتید زمانی است، که سکتی کامل می‌شود، که معمولاً درمان در این هنگام دیر است. بررسی نشان داده است، که تصویربرداری کاروتید با اولتراسوند، زمانی که، فراوانی بیماری در جمعیت غربال شده، ۴/۵ درصد باشد، به صرفه است^(۱۱). به همین رو، غربال کردن گروهی، که احتمال رخداد آسیب در آنها بیشتر از ۴/۵ درصد باشد، سبب توجیه هزینه‌ی اولتراسوند می‌شود. برخی بیماران بی‌علامت، اما با خطر رخداد سربروواسکولار را می‌توان در پرتونگاری پانورامیک تشخیص داد.

کارتز (Carter) و همکارانش کلسیفیکاسیون رگ‌های خونی کاروتید را در پرتونگاری پانورامیک بیماران دندانپزشکی با خطر رخدادهای عروقی ۳/۶ درصد گزارش کرد، که ارتباط آماری معنادار در زمینه‌ی رخداد این یافته در افراد چاق مشاهده شد. در این بررسی، آنژیوگرافی یا سونوگرافی داپلر برای حضور و گسترش بیماری سربروواسکولار به کار برده شد^(۱۲).

کلسیفیکاسیون سرخرگ کاروتید باید از اجزای آناتومیک کلسیفیه، مانند لیگامنت استیلوهایوئید و استیلوماندیبولار و از آسیب‌های بیماری‌زا، مانند سیالولیت، فلبولیت، تانسیلولیت و لنف‌نود کلسیفیه تمایز داده شوند.

شماری بسیار ناچیز موارد گزارش آتروم کلسیفیه در سیاه‌پوستان باعث شده که از اعتبار این یافته در پرتونگاری پانورامیک در این نژاد بسیار کاسته شود^(۱۳). گرچه نمای پرتونگاری آتروم کلسیفیه اختلافی را در گروه بیماران با گونه‌ی دو دیابت و افراد گروه شاهد بی‌دیابت نشان نمی‌دهند، اما پرتونگاری‌های پانورامیک بیماران با گونه‌ی دو دیابت شیوع بالاتر آسیب‌های آترواسکلروتیک کلسیفیه را (۲۰ درصد) نسبت به افراد

بیماران فراهم شد. شرایط تابش برپایه ی اندازه ی هر بیمار برای گرفتن به یک تصویر مناسب، متغیر بود. تصویرهای فراهم شده به وسیله ی دستگاه ظهور و ثبت اوبتیماکس (Optimax 2010 Protec Germany) ظاهر گردید. سونوگرافی های داپلر، عمدتاً به وسیله ی دو نفر از رادیولوژیست ها که پیشینه ی انجام داپلر به وسیله آنها بالاتر از پنج سال بود، با دستگاه سونوگرافی ولوسن (Volosun 730 PRO, USA) فراهم و گزارش شده بودند.

به هنگام فراهم کردن پانورامیک از بیماران، پس از قرار گیری مناسب سر در دستگاه، با قرار دادن یک جفت بسته ی پنبه در زیرچانه و پایین آوردن موقعیت کاست، تلاش گردید، که بخشی بیشتر از ارتفاع مهره های گردن بی آسیب به تصویر ماگزینا و مندیبل به دست آید. اطلاعات مربوط به پرتونگاری پانورامیک به وسیله ی متخصص رادیولوژی فک و صورت، که از یک سال پیش در این زمینه آموزش یافته بود، با شرح بود یا نبود کلسیفیکاسیون کاروتید در هر سمت در سطح مهره های C۳ و C۴ در سمت راست و یا C۴ و C۵ در سمت چپ گزارش شد (نگاره ی ۱). از برگه ی درخواست بیمار، افزون بر نام و نام خانوادگی، سن و مشکل سیستمیک بیمار نیز، استخراج گشت.

سرانجام، از نسخه ی نتایج سونوگرافی داپلر گردآوری شده از بیماران، داده های مربوط به بود یا نبود پلاک کلسیفیه استخراج شد. روی هم رفته، ۳۵ بیمار در این بررسی وارد شدند. داده ها به وسیله ی نرم افزار SPSS 11/5 گردآوری و به وسیله ی آزمون کاپا، میزان همخوانی بررسی گردید. به طور قراردادی، میزان توافق با در نظر گرفتن $p < 0.05$ ، به شرح زیر رتبه بندی شد:

میزان توافق	مقدار کاپا
ضعیف	کمتر از ۰/۴
متوسط تا خوب	۰/۴ تا ۰/۷۵
خیلی خوب تا عالی	بیشتر از ۰/۷۵

راون (Ravon) و همکارانش پژوهشی با هدف تعیین سطح همخوانی میان نتایج سونوگرافی داپلر و پانورامیک در تشخیص کلسیفیکاسیون کاروتید و ارزیابی ارتباط میان نتایج داپلر و پریدنتیت انجام دادند. همخوانی میان نتایج داپلر و پانورامیک به وسیله ی آنالیز کاپا ($p < 0.001$, $k = 0.61$) متوسط تا خوب گزارش شد. نتایج این بررسی نیز، نشان داد، که احتمال وجود رابطه میان یافته ی مثبت در سونوگرافی داپلر و وجود شواهد پرتونگاری پریدنتیت زیاد می باشد^(۱۱).

در بررسی بایرام (Bayram) و همکاران، وجود آترومای کلسیفیه در زنان بیشتر از مردان بود و ۶۵ درصد از موارد تشخیصی در سمت چپ و ۲۲ درصد در سمت راست و ۱۳ درصد در هر دو سمت شناسایی شد^(۱۲). در پژوهش کنونی همخوانی دو روش پانورامیک و داپلر در تشخیص آترومای کلسیفیه سرخرگ کاروتید در دو گروه از بیماران نورولوژیک و کلیوی مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش

در این بررسی توصیفی-تحلیلی از شهریور ماه ۱۳۸۴ تا مرداد ۱۳۸۵ در طی تقریباً یک سال، بیمارانی برگزیده شدند، که به علت مشکلات کلیوی (مانند بیماری های مزمن کلیوی یا بی درمان دیالیز و یا منتخب برای پیوند کلیه) و یا به علت مشکلات نورولوژیک (فشارخون بالا، پیشینه ی حملات ایسکمیک گذرا (Transient Ischemic Attack) و حملات سرورواسکولار (CVA) از آنها سونوگرافی داپلر برای بررسی آترومای کلسیفیه کاروتید فراهم شده بود. سپس، از میان آنها افرادی، که توانایی جسمانی فراهم کردن پرتونگاری پانورامیک را داشتند پس از دریافت موافقت آنها در درمانگاه تخصصی رادیولوژی فک و صورت در شهر رشت، پرتونگاری پانورامیک، به عنوان کنترل معمول دندانپزشکی با دستگاه پرتونگاری پلان مکا (Planmeca CC Proline Helsinki Finland) و با فیلم رادیوگرافی (CEADENT, Sweden) CEA از این



نگاره ی ۱: کلسیفیکاسیون کاروتید در پرتونگاری پانورامیک

یافته ها

در این بررسی توصیفی تحلیلی، که برای بررسی میزان همخوانی دو روش پانورامیک و داپلر در تشخیص آترومای کلسیفیه کاروتید بر روی ۳۵ بیمار انجام پذیرفت، از این شمار بیمار مورد بررسی، ۴۵/۷ درصد (۱۶ نفر) مرد و ۵۴/۳ درصد (۱۹ نفر) زن بودند، که ۵۴/۳ درصد (۱۹ نفر) دارای مشکلات کلیوی (۲۵/۷) درصد بیماری مزمن کلیوی با درمان دیالیز و ۲۸/۶ درصد بیماری مزمن کلیوی بی درمان دیالیز) و ۴۵/۷ درصد، دارای بیماری نورولوژیک (۳۱/۴) درصد *CVA، ۸/۶ درصد *TIA و ۵/۷ درصد، تنها با فشارخون بالا) بودند. میانگین سنی این افراد، ۶۴/۹ سال با انحراف معیار ۱۳/۷ بود (حداکثر ۸۹ سال و حداقل ۳۳ سال).

برپایه ی بررسی کنونی، روی هم رفته ۳۹ مورد (۵۵/۷) درصد) تشخیص مثبت در داپلر بود، که ۱۹ مورد (۴۸/۷) درصد) در مردان و ۲۰ مورد (۵۱/۳) درصد) در زنان، ۲۱ مورد (۵۳/۸) درصد) در سمت راست و ۱۸ مورد (۴۶/۲) درصد) در سمت چپ و ۲۲ مورد (۵۶/۴) درصد) در بیماران کلیوی (از ۴۰ مورد) و ۱۷ مورد (۴۳/۶) درصد) در بیماران نورولوژیک (از ۳۰ مورد) گزارش شد.

در کل، در بررسی همخوانی دو روش در هر سمت نتایج نشان داد، که با در نظر گرفتن ۹۵ درصد اطمینان ($p < 0.05$) در همخوانی دو روش در تشخیص

آترومای کلسیفیه (بود یا نبود آن) بیشترین همخوانی در سمت راست و کمترین آنها، در سمت چپ دیده شد. میزان همخوانی در سمت راست، متوسط تا خوب و در سمت چپ، ضعیف است و در همه ی نمونه ها، برپایه ی میزان همخوانی ($K=0.39$ و $p < 0.001$) همخوانی میان دو روش در تشخیص آترومای کلسیفیه چپ ضعیف بود (جدول ۱).

در بررسی همخوانی دو روش در هر سمت و روی هم رفته به تفکیک جنس، نتایج معرف آن است، که در سمت راست، چه در مردان و چه در زنان، با در نظر گرفتن $p < 0.05$ همخوانی در حد متوسط تا خوب بوده، در حالی که، در سمت چپ همخوانی دو روش در مردان و در زنان ضعیف بود (جدول ۲) و در همه ی نمونه ها، همخوانی دو روش در مردان متوسط ($k=0.47$) و در زنان ($k=0.33$) ضعیف به دست آمد.

نتایج نشان داد، که در دو گروه بیماران با مشکلات کلیوی و بیماران با مشکلات نورولوژیک در تشخیص بود یا نبود وجود آترومای کلسیفیه در کاروتید سمت راست همخوانی خوب تا متوسط در میان دو روش دیده می شود، که این میزان همخوانی در بیماران نورولوژیک بیشتر است.

این همخوانی در سمت چپ در گروه بیماران نورولوژیک متوسط بوده و در بیماران کلیوی، با توجه به میزان P.value، دارای حدود اطمینان مناسب نیست (جدول ۳). و روی هم رفته، در تشخیص بود یا نبود آترومای کلسیفیه در بیماران نورولوژیک میزان همخوانی بالاتر و در حد متوسط تا خوب است.

* CVA: Cerebrovascular Accident

** TIA: Transient Ischemic Attack

جدول ۱: همخوانی داپلر و پانورامیک در تشخیص آترومای کلسیفیه در سمت راست و چپ

نتیجه ی آزمون	داپلر (سمت چپ)			نتیجه ی آزمون	داپلر (سمت راست)			پانورامیک
	جمع	-	+		جمع	-	+	
	(شمار)	(شمار)	(شمار)		(شمار)	(شمار)	(شمار)	
	درصد	درصد	درصد		درصد	درصد	درصد	
$K=0/267$	۲۵/۷ (۹)	۱۱/۸ (۲)	۳۸/۹ (۷)	$K=0/516$	۳۴/۳ (۱۲)	۰ (۰)	۳۴/۳ (۱۲)	+
$P^*=0/06$	۷۴/۳ (۲۶)	۸۸/۲ (۱۵)	۶۱/۱ (۱۱)	$P<0/001$	۶۵/۷ (۲۳)	۴۰ (۱۴)	۲۵/۷ (۹)	-
ضعیف	۱۰۰ (۳۵)	۴۸/۶ (۱۷)	۵۱/۴ (۱۸)	متوسط تا خوب	۱۰۰ (۳۵)	۴۰ (۱۴)	۶۰ (۲۱)	جمع

* P.value

جدول ۲: همخوانی داپلر و پانورامیک در تشخیص آترومای کلسیفیه در سمت راست و چپ به تفکیک جنس

نتیجه ی آزمون	داپلر (سمت چپ)			نتیجه ی آزمون	داپلر (سمت راست)			پانورامیک
	جمع	-	+		جمع	-	+	
	(شمار)	(شمار)	(شمار)		(شمار)	(شمار)	(شمار)	
	درصد	درصد	درصد		درصد	درصد	درصد	
$K=0/375$	۱۸/۸ (۳)	۰ (۰)	۱۸/۸ (۳)	$K=0/52$	۴۳/۸ (۷)	۰ (۰)	۴۳/۸ (۷)	+
$P=0/05$	۸۱/۲ (۱۳)	۵۰ (۸)	۳۱/۲ (۵)	$P=0/01$	۵۶/۲ (۹)	۳۱/۲ (۵)	۲۵ (۴)	-
ضعیف	۱۰۰ (۱۶)	۵۰ (۸)	۵۰ (۸)	متوسط تا خوب	۱۰۰ (۱۶)	۳۱/۲ (۵)	۶۸/۸ (۱۱)	جمع
$K=0/174$	۳۱/۶ (۶)	۱۰/۵ (۲)	۲۱/۱ (۴)	$K=0/48$	۲۶/۳ (۵)	۰ (۰)	۲۶/۳ (۵)	+
$P^*=0/405$	۶۸/۴ (۱۳)	۳۶/۸ (۷)	۳۱/۶ (۶)	$P=0/017$	۷۳/۷ (۱۴)	۴۷/۴ (۹)	۲۶/۳ (۵)	-
ضعیف	۱۰۰ (۱۹)	۴۷/۴ (۹)	۵۲/۶ (۱۰)	متوسط تا خوب	۱۰۰ (۱۹)	۴۷/۴ (۹)	۵۲/۶ (۱۰)	جمع

* P.value

جدول ۳: همخوانی داپلر و پانورامیک در تشخیص آترومای کلسیفیه در سمت راست و چپ در گروه های بیماران کلیوی و سربرو واسکولار

نتیجه ی آزمون	داپلر (سمت چپ)			نتیجه ی آزمون	داپلر (سمت راست)			پانورامیک
	جمع	-	+		جمع	-	+	
	(شمار)	(شمار)	(شمار)		(شمار)	(شمار)	(شمار)	
	درصد	درصد	درصد		درصد	درصد	درصد	
$K=0/1$	۱۵ (۳)	۵ (۱)	۱۰ (۲)	$K=0/444$	۳۰ (۶)	۰ (۰)	۳۰ (۶)	+
$P=0/5$	۸۵ (۱۷)	۴۵ (۹)	۴۰ (۸)	$P=0/017$	۷۰ (۱۴)	۴۰ (۸)	۳۰ (۶)	-
ضعیف	۱۰۰ (۲۰)	۵۰ (۱۰)	۵۰ (۱۰)	متوسط تا خوب	۱۰۰ (۲۰)	۴۰ (۸)	۶۰ (۱۲)	جمع
$K=0/47$	۴۰ (۶)	۶/۷ (۱)	۳۳/۳ (۵)	$K=0/615$	۴۰ (۶)	۰ (۰)	۴۰ (۶)	+
$P^*=0/05$	۶۰ (۹)	۴۰ (۶)	۲۰ (۳)	$P=0/01$	۶۰ (۹)	۴۰ (۶)	۲۰ (۳)	-
خوب تا متوسط	۱۰۰ (۱۵)	۴۶/۷ (۷)	۵۳/۳ (۸)	متوسط تا خوب	۱۰۰ (۱۵)	۴۰ (۶)	۶۰ (۹)	جمع

* P.value

بحث

شده بود^(۱۵). که میزان بیشتر آترومای کلسیفیه در زنان می تواند به علت کاهش سطح استروژن در زمان پس از قاعدگی (Post menopausal) باشد. به نظر می رسد، که کاهش استروژن از راه کاهش کاتابولیسم لیپوپروتئین های با چگالی پایین در جریان خون و افزایش سطح کلسترول های با چگالی پایین، که در ارتباط با فعالیت لیپاز کبدی است، سبب سختی و افزایش ضخامت دیواره ی عروقی می شود^(۱۶).

در بررسی فریندلر (Friender) و همکاران (۱۹۹۴)، بر روی پرتونگاری پانورامیک ۱۹ مرد سفیدپوست با پیشینه ی ناراحتی سربروواسکولار و بستری در بیمارستان، تنها در هفت نفر (۳۷ درصد) آترومای کلسیفیه گزارش شد^(۱۸). در بررسی کانوسو (Kanusu) و همکاران بر روی ۵۹۰ بیمار دچار مشکلات کلیوی، فراوانی تشخیص کلسیفیکاسیون کاروتید، ۱۷/۶ درصد در بیماران همودپالیز و ۱۵/۷ درصد در بیماران گیرنده ی کلیه بودند، که اختلاف آماری معنادار با گروه شاهد داشتند^(۱۰).

در بررسی کنونی، تشخیص مثبت کلسیفیکاسیون کاروتید در پرتونگاری پانورامیک بیماران کلیوی روی هم رفته پس از بررسی سمت راست و چپ تصویر، ۲۲/۵ درصد و در بیماران با مشکلات سربروواسکولار، ۴۰ درصد گزارش شد، که این اختلاف می تواند ناشی از اختلاف در وجود عوامل خطر (افزایش سرمی لیپوپروتئین با چگالی پایین و تری گلیسرید سرم) در گروه بیماران سربروواسکولار برای پیشرفت آترواسکلروز باشد.

در پژوهش راون (Ravon) و همکاران در سال ۲۰۰۳، میزان همخوانی میان پانورامیک و سونوگرافی داپلر به وسیله آزمون کاپا با $p < ۰/۰۱$ و $k = ۰/۶۱$ ، متوسط تا خوب گزارش شد، که البته در این بررسی، برای آترومای کلسیفیه ی بیشتر از ۱۰ میلی متر ارزش اخباری مثبت و منفی یافته های پرتونگاری پانورامیک بالا بود و پرتونگاری در تشخیص آتروماهای با اندازه ی ۱۰ میلی متر و بالا با یافته های مثبت داپلر همخوانی نشان می دهد^(۱۱). در بررسی کنونی، میزان همخوانی میان پانورامیک و سونوگرافی داپلر با $p < ۰/۰۰۱$ و

کلسیفیکاسیون سرخرگ کاروتید، به عنوان یافته ی تصادفی بر روی پرتونگاری های پانورامیک، می تواند نشانه ای قوی برای رخدادهای سربروواسکولار، کاردیوواسکولار و حتی مرگ باشد^(۸). هر چند در برخی بررسی ها آن را نشانه ای مناسب برای بیماری های عروقی نمی دانند^(۱۳).

کارتر (Carter) و همکاران گزارش کردند، که کلسیفیکاسیون کاروتید، باعث بالا رفتن شدت جریان خون در سرخرگ کاروتید درونی در حدود ۵/۵ برابر بیشتر از اندازه ی طبیعی می شود، که خطر تنگی شدید سرخرگی را مطرح می سازد^(۱۴). بنابراین مشخص کردن این عامل خطر باعث ارزیابی بهتر رگ های خونی و درمان مناسب برای جلوگیری از بیماری قلبی و سکته است^(۸).

برخی از بررسی ها^(۱۵)، کلسیفیکاسیون های کاروتید را بیشتر در سمت چپ گزارش کرده اند، در حالی که، در برخی دیگر این کلسیفیکاسیون ها را بیشتر در سمت راست گزارش کرده اند^(۹ و ۱۶). در بررسی کنونی نیز، در جمعیت مورد بررسی بیشترین تشخیص مثبت داپلر (به عنوان روش استاندارد مهم در تشخیص کلسیفیکاسیون کاروتید) در سمت راست بوده است.

در بررسی کنونی با رفع ایراد بررسی آداجی (Adachi) مبنی بر نمایش ندادن فضای میان مهره ای چهار و پنج در پرتونگاری پانورامیک^(۱۷)، تفاوت آماری معنادار در میزان کلسیفیکاسیون کاروتید در سمت راست نسبت به سمت چپ در پرتونگاری پانورامیک دیده نشد. در مواردی اندک، که داپلر منفی و پانورامیک مثبت نشان می دهد، مهم ترین علت می تواند گزارش دیگر کلسیفیکاسیون های ناحیه به جای گزارش آترومای کلسیفیه باشد. در این بررسی، درصد گزارش های مثبت داپلر درباره ی تشخیص آترومای کلسیفیه در زنان اندکی بیشتر از مردان بوده است.

در بررسی تامورا (Tamura) و همکاران (۲۰۰۵)، فراوانی آترومای کلسیفیه در زنان نسبت به مردان در پرتونگاری پانورامیک سه به یک گزارش

فریندلر (Friendler) و همکاران (۱۹۹۴) است، که افراد با خطر رخداد سربروواسکولار، می‌توانند با بررسی بر خوب روی پرتونگاری های پانورامیک آنها در مطب دندانپزشکی شناسایی شوند^(۱۸). پیشنهاد برای انجام این بررسی در حجم نمونه های بیشتر، باعث افزایش ضریب اطمینان در یافتن همخوانی دو روش می‌شود. از جمله محدودیت‌های این بررسی موافقت شماری محدود از بیماران برای فراهم کردن پرتونگاری، و گاهی جاگیری سخت این بیماران برای فراهم کردن پرتونگاری با توجه به شرایط جسمانی آنها بود.

نتیجه گیری

دندانپزشکان و رادیولوژیست های فک و صورت بایستی وجود اپاسیتی های خطی و ندولر در فضای میان مهره ای سه و چهار و یا چهار و پنج، به ویژه سمت راست را جدی گرفته و در صورت وجود عوامل خطر مثبت، مانند فشارخون بالا، یائسگی، پیشینه ی TIA و جز آن، بیمار را با اطمینان بیشتر برای معاینه های دقیق پزشکی و از جمله داپلر، ارجاع دهند.

سپاسگزاری

از دکتر علی رودباری، دکتر لبادی، دکتر محتوی پور و خانم عطرکار روشن برای همکاری های صمیمانه شان در انجام این پژوهش سپاسگزاری می‌گردد.

$k=0/39$ ، ضعیف بوده و تنها این همخوانی در سمت راست، متوسط تا خوب مطرح شده است.

به علت این که، تنها بررسی همخوانی دو روش مربوط به بررسی راون (Ravon) و همکاران بوده است، بنابراین، بررسی و مقایسه ی دیگر نتایج این بررسی با پژوهش های دیگر امکان پذیر نشد.

با توجه به نتایج این بررسی، همخوانی در تشخیص دو روش پانورامیک و سونوگرافی در سمت راست نسبت به سمت چپ بهتر بوده و متغیر جنس در این همخوانی نقشی چشمگیر نداشت. در ضمن، روش پرتونگاری های پانورامیک و روشنی (Projection) بیشتر فاصله ی میان مهره های میان گردنی چهار و پنج، در بهبود همخوانی این دو روش موثر نبوده است و شاید این مساله، به علت تفاوت کالبدی ناحیه در کیفیت جریان خون باشد.

این همخوانی بی در نظر گرفتن سمت درگیری در گروه های مورد بررسی متفاوت بوده است، به گونه ای که، در بیماران با مشکلات نورولوژیک احتمال تشخیص درست آسیب ها به وسیله ی پرتونگاری پانورامیک بیشتر است.

بنابراین، در کل می‌توان گفت، که تشخیص مثبت کلسیفیکاسیون کاروتید در سمت راست و تا اندازه ای در مردان و در بیماران با پیشینه ی ناراحتی های سربروواسکولار در پرتونگاری پانورامیک، به علت همخوانی بیشتر با سونوگرافی داپلر از اهمیت تشخیصی بیشتر برخوردار است و این یافته، تأکیدی بر بررسی

References

1. Yin D, Carpenter JP. Cost- effectiveness of screening for asymptomatic carotid stenosis. *J Vasc Surg* 1998; 27: 245-255.
2. Carter LC, Haller AD, Nadarajah V, Calamel AD, Aguirre A. Use of panoramic radiography among an ambulatory dental population to detect patients at risk of stroke. *J Am Dent Assoc* 1997; 128: 977-984.
3. Hubar JS. Carotid artery calcification in the Black population: A retrospective study on panoramic radiographs. *Dentomaxillofac Radiol* 1999; 28: 348-350.
4. Friedlander AH, Maeder LA. The prevalence of calcified carotid artery atheromas on the panoramic radiographs of patients with type 2 diabetes mellitus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 89: 420- 424.
5. Almog DM, Horev T, Illig KA, Green RM, Carter LC. Correlating carotid artery stenosis detected by panoramic radiography with clinically relevant carotid artery stenosis determined by duplex ultrasound. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002; 94: 768- 773.
6. Borstein NM, Norris JW. Management of patients with asymptomatic neck bruits and carotid stenosis. *Neurol Clin* 1992; 10: 269-280.
7. Heyman A, Wilkinson WE, Heyden S. Risk of stroke in asymptomatic persons with cervical arterial bruits: a population study in Evans country, Georgia. *N Engl J Med* 1980; 302:838-841.
8. Cohen SN, Friedlander AH, Jolly DA, Date L. Carotid calcification on panoramic radiographs: An important marker for vascular risk. *Oral Surg Oral Med oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002; 94: 510-514.
9. Ohba T, Takata Y, Ansai T, Morimoto Y, Tanaka T, Kito S, et al. Evaluation of calcified carotid artery atheromas detected by panoramic radiography among 80–years–olds. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003; 96: 647-650.
10. Kansu Ö, Özbek M, Genctoy G, Kansu H, Turgan C. The prevalence of carotid artery calcification on the panoramic radiographs of patients with renal disease. *Dentomaxillofacial Radiology* 2005; 34: 16-19.
11. Ravon NA, Hollender LG, McDonald V, Persson GR. Signs of carotid calcification from dental panoramic radiographs are in agreement with Doppler sonography results. *J Clin Periodontology* 2003; 30: 1084-1090.
12. Bayram B, Uckan S, Acikgoz A, Müderri Soglu H, Aydinalp A. Digital Panoramic radiography: a reliable method to diagnose carotid artery atheromas? *Dentomaxillofacial Radiolog* 2006; 35: 266-270.
13. Tanka T, Morimota Y, Ansai T, Okabe S, Yamada K, Taguchi A, et al. Can the presence of carotid artery calcification on panoramic radiographs predict the risk of vascular diseases among 80-year- olds? *J Oral Surg Oral Med Oral Radiol Endod* 2006; 101: 777-783.

14. Carter LC, Tsimidis K, Fabiano J. Carotid calcifications on panoramic radiography identify on asymptomatic male patient at risk for stroke. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998; 85: 119-122.
15. Tamura T, Inui M, Nakase M, Nakamura S, Okumura K, Tagawa T. Clinicostatistical study of carotid calcification on panoramic radiographs. *Oral Disease* 2005; 11: 314- 317.
16. Friedlander AH, Altoman L. Carotid artery atheromas in postmenopausal women. *J Am Dent Assoc* 2001; 132: 1130-1136.
17. Adachi B. Das arterie nsystem der Japaner. Bd.1.kyoto: Maruzen; 1928: 47-57.
18. Friedlander AH, Baker JD. Panoramic radiography: an aid in detecting patients at risk of cerebrovascular accident. *J Am Dent Assoc* 1994; 125: 1598-1603.

Archive of SID

Abstract

Agreement of Panoramic Radiography and Doppler Sonography in Detection of Carotid Artery Calcification**Dalili Z.* - Monfared A** - Khosropanah S.*****

* Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Gilan University of Medical Sciences

** Assistant Professor, Department of Nephrology, Gilan University of Medical Sciences

*** Dentist

Statement of Problem: According to some studies, diagnosis of carotid artery calcification in panoramic radiography could be a good marker and an aid for the prediction and prevention of cerebrovascular and cardiovascular accidents. Doppler sonography is an important diagnostic method for the recognition of calcified atheroma and carotid artery stenosis,

Purpose: With respect to the importance of the recognition of calcified atheroma and vast usage of panoramic radiography in dental treatments, the purpose of this study was to evaluate the degree of agreement between panoramic radiography and Doppler sonography in the diagnosis of calcified carotid artery.

Materials and Method: In this descriptive-analytic study, panoramic radiographs were taken from 35 nephrologic and neurologic patients with carotid Doppler sonography, in order to evaluate calcified carotid atheroma. Panoramic radiographs were designed in a form that, the most of cervical vertebrae height to the level of the 4th and 5th intervertebral spaces, could be seen. The data related to the presence or absence of calcified atheroma in Doppler sonography and panoramic radiography were collected by SPSS software. The degree of agreement between the two methods was evaluated by Kappa analysis.

Results: Panoramic radiograph and Doppler sonography in both male and female patients in right side showed an average to good agreement rate. Overall, this agreement in patients with cerebrovascular complications without paying any attention to the affected side was from good to average degree.

Conclusion: The presence of linear and nodular opacities in the level of 3rd-4th or 4th-5th intervertebral spaces in panoramic radiography especially at the right side could be considered serious. If positive risk factors are also present, the patients could be referred, with great confidence and economical justification, for precise medical examinations, (Doppler Sonography).

Key words: Carotid arteries, Panoramic radiography, Doppler color ultrasonography

Shiraz Univ. Dent. J. 2006; 7(1,2): 98-107
