

## بررسی فراوانی یافته های خارج کولونی در Virtual CT Colonography بیماران مشکوک به مشکلات کولورکتال

مریم فرقدانی<sup>۱\*</sup>، محبوبه بهداروند<sup>۲</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** کنسر کولون یکی از شایع ترین کنسر ها در میان جوامع است که برای تشخیص آن مدالیتها گوناگونی وجود دارد. با استفاده از سی تی کولونوگرافی امکان دیدن یافته های خارج کولونی نیز وجود دارد که ممکن است اهمیت بالینی زیادی داشته باشند. در این مطالعه به بررسی فراوانی این نوع یافته ها پرداختیم.

**روش بررسی:** در این مطالعه مقطعی که در سال های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ در شهر اصفهان انجام گرفته است تعداد ۴۰۲ بیمار با شکایات مربوط به کولون که قبلا تحت سی تی کولونوگرافی قرار گرفته اند وارد مطالعه شدند. اطلاعات مرتبط به یافته های خارج کولونی در این بیماران جمع آوری شد و تحت تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

**یافته ها:** نتایج این مطالعه نشان داد بین تعداد یافته های کلی خارج کولونی و یافته های خارج کلونیا اهمیت متوسط با سن ارتباط معنی داری وجود داشت. به این ترتیب که با افزایش سن، تعداد یافته های کلی خارج کولونی و همچنین تعداد یافته های با اهمیت متوسط افزایش پیدا می کند ( $p < 0/001$ ).

**نتیجه گیری:** به صورت کلی می توان نتیجه گرفت که استفاده از سی تی کولونوگرافی در بیماران با شکایات کولون و خصوصا بیماران مسن می تواند منجر به پیدا کردن یافته های خارج کولونی با اهمیت بالا شود.

**کلید واژگان:** کنسر کولون، یافته خارج کولونی، سی تی کولونوگرافی.

۱-استادیار گروه رادیولوژی.

۲-دانشجوی پزشکی.

۱-گروه رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲-دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

\* نویسنده مسئول:

مریم فرقدانی؛ گروه رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۳۳۷۰۸۰۲۷

Email:

dr.maryam.farghadani@mui.med.ac.ir

می‌باشند. سیتی کولونوگرافی به عنوان یک روش تصویربرداری سریع و غیرتهاجمی برای ارزیابی های سرطان کلورکتال و ضایعات دیگر کولون مانند پولیپ ها می باشد به صورتی که در برخی مراکز دنیا به عنوان یک روش جایگزین برای کلونوسکوپی اپتیکال با حساسیت و اختصاصیت قابل قبول به کار می رود (۱۲). در این نوع تصویربرداری ابتدا کولون با هوا پر شده و سپس با انجام سی تی اسکن low dose و بدون نیاز به تزریق کنتراست داخل وریدی تصویربرداری شکم و لگن انجام می شود و طی آن نه تنها یافته های داخل کولونی شکم و لگن قابل بررسی هستند، بلکه در مواردی می تواند منجر به کشف یافته های خارج کولونی نیز شود (۱۳). یافته های خارج کولونی که توسط این متد کشف می شوند توسط سیستم رپورتینگ به سه گروه اصلی تقسیم می شوند که از E1 به عنوان یافته های خوشخیم تا E3 به عنوان یافته های مهم و بالقوه خطرناک متغیر است (۱۴). مطالعات گوناگونی درباره فراوانی یافته های خارج کولونی در این نوع از تصویر برداری انجام شده است اما با این حال مطالعه ای که این یافته ها را در بیماران با شکایات کولون در اصفهان بررسی کرده باشد انجام نگرفته است. از این رو با توجه به شیوع بالای کنسر های کولورکتال و همچنین اهمیت بالقوه یافته های خارج کولونی که توسط سیتی کولونوگرافی پیدا می شوند، در این مطالعه بر آن شدیم که فراوانی این یافته ها را در افرادی که دچار مشکلات مرتبط با کولون هستند بسنجیم.

### روش بررسی

این مطالعه مطالعه ای مقطعی گذشته نگر می باشد که بر روی ۴۰۲ بیمار مبتلا به شکایات مربوط به کولون مراجعه کننده به بیمارستان الزهرا در اصفهان و بین سال های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ انجام شده است. لازم به ذکر است که این پژوهش مورد تایید دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (با کد اخلاق: IR.MUI.MED.REC.1397.169) قرار

کنسر کولورکتال به عنوان یکی از شایع ترین کنسر ها در مردان و زنان در سال های اخیر شمرده می شود و در سال بیش از ۱,۲ میلیون مورد جدید از این کنسر یافت می شود و عامل بیش از ۶۰۰ هزار مرگ و میر در سال ۲۰۰۸ بوده است (۱). مطالعات نشان داده اند که میزان مورتالیتی ناشی از کنسر های کولورکتال نیمی از موارد بروز آن می باشد (۲). این کنسر در ایران نیز شیوع رو به افزایش دارد اما با این حال نشان داده شده است که شیوع کنسر های کولورکتال در ایران نسبت به جوامع غربی کمتر می باشد (۳). شیوع کنسر های کولورکتال در جوامع مختلف متفاوت است که نشان دهنده تاثیر عوامل مختلف مانند محیط، تغذیه و ژنتیک در این نوع از کنسر باشد (۴, ۵). شیوه ی زندگی، عادات فردی و تغذیه از جمله عوامل مهم در ایجاد کنسر های کولورکتال شمرده شده اند (۶). رژیم غذایی کم فیبر با چربی، افزایش میزان چاقی و مصرف غذاهای آماده منجر به تغییر شیوع کنسر های کولورکتال و افزایش آن در جوامع مختلف شده است (۷). مطالعات همچنین نشان داده اند که تشخیص زود هنگام این کنسر نیز می تواند در میزان درمان پذیری و میزان survival بیماران تاثیر داشته باشد و مورتالیتی این کنسر را تا حد زیادی کاهش دهد (۸). از این رو متد های غربالگری و تشخیصی گوناگونی در این زمینه به وجود آمده است که طبق پروتوکل ها و گایدلاین های نوین در سیستم های بهداشتی و درمانی در حال استفاده هستند (۹). کولونوسکوپی سیگموییدوسکوپی از جمله مهم ترین این متد ها به شمار می روند که برای غربالگری و تشخیص کنسر های کولورکتال جایگاه ویژه ای دارند (۱۰).

ماهیت تهاجمی این روش ها و برخی عوارض و همچنین کمپلیانس کم بیماران در پذیرش این نوع تصویر برداری موانع عمده ای در استفاده از این نوع غربالگری و در نتیجه کشف زودرس و موفق کنسر کلورکتال به شمار می روند (۱۱). از این رو محققان در صدد به کار گیری از سایر روش ها با درصد های تشخیصی بالا و سهولت انجام

اطلاعات مربوط به تقسیم بندی یافته ها و سایر اطلاعات دموگرافیک بیماران جمع آوری شد و به منظور تعیین میزان فراوانی یافته های خارج کولونی در این بیماران تحت آنالیز آماری با نرم افزار SPSS قرار گرفتند.

### یافته ها

در این مطالعه ۴۰۲ بیمار شامل ۱۸۳ مرد و ۲۱۹ زن بود، میانگین سنی بیماران  $۱۳/۹۷ \pm ۶۱/۴۸$  سال بود. ارتباط معنی داری بین سن و جنس در بیماران وجود نداشت ( $P=۰/۴۰$ )، میانگین سنی در جنس مذکر  $62.12 \pm 14.20$  سال و در جنس مونث  $۱۳/۷۹ \pm ۶۰/۹۴$  سال). نتایج ما همچنین نشان داد که  $۲۶/۹\%$  از بیماران ۱ یافته خارج کولونی داشتند و  $۲۳/۶\%$  دارای ۲ یافته خارج کولونی بودند. از این میان، بیشترین تعداد مربوط به یافته های با اهمیت متوسط (E2) به میزان  $۳۳/۶\%$  بود. یافته های خوشخیم نیز  $۳۱/۳\%$  از یافته ها را تشکیل دادند (جدول ۲). همچنین ۳۶ بیمار ( $۹\%$ ) دارای یک یافته خارج کولونی با اهمیت بالا (E3) بودند. براساس جدول ۳ ارتباط معنی داری براساس فراوانی یافته های خارج کولونی با جنس وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ).

نتایج ما همچنین نشان داد که ارتباط معنی داری بین تعداد یافته های کلی خارج کولونی و یافته های خارج کولونی با اهمیت متوسط با سن وجود داشت ( $P < ۰/۰۰۱$ ) به طوری که این ارتباط خطی بود و با افزایش تعداد یافته ها میانگین سنی افزایش می یافت، اما ارتباط معنی داری بین سن با یافته های خارج کولونی خوشخیم و یافته های خارج کولونی دارای اهمیت بالینی وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ) (جدول ۴).

گرفته است. بیماران بر حسب معیار های ورود و خروج انتخاب شده و نهایتاً جمعیت مورد مطالعه تشکیل می شود. معیار های ورود شامل: داشتن مشکلات مربوط به کولون که جهت ارزیابی با اندیکاسیون مربوطه ارجاع شده اند، قرار گرفتن تحت سی تی کولونوگرافی، در دسترس بودن کامل تصاویر سی تی کولونوگرافی و رضایت به شرکت در مطالعه می باشد و معیار های خروج از مطالعه نیز عدم رضایت و مخدوش بودن اطلاعات پرونده یا تصاویر می باشد. پس از تایید طرح توسط کمیته محترم اخلاق دانشگاه اصفهان، بیماران وارد مطالعه شدند، اطلاعات دموگرافیک آنها توسط پرسشنامه ثبت شد. لازم به ذکر است که معاینات و پروسیجر های پیشین، یافته های خارج کولونی را در هیچ یک از بیماران تشخیص نداده بودند.

تصاویر سی تی کولونوگرافی بیماران توسط یکی از اساتید مجرب رادیولوژی بررسی گردید و یافته های خارج کولونی بیماران توسط سیستم رپورتینگ سی تی کولونوگرافی به چهار دسته تقسیم بندی شدند:

E1: یافته هایی که از نظر بالینی اهمیتی ندارند و به اصطلاح خوشخیم هستند و نیاز به ارزیابی های بیشتری نیز ندارند مثل کیست های کبدی و کیست های ساده ی کلیوی.

E2: یافته های نسبتاً کم متوسط که تماماً به وسیله ی سی تی کولونوگرافی قابل ارزیابی نبوده اند ولی نیاز به پیگیری سریع نیز ندارند مثل برخی ندول های ربوی و یا کیست های تخمدانی.

E3: به عنوان یافته های مهمی تلقی شدند که به صورت بالقوه خطرناک بوده و نیازمند ارزیابی بیشتر حداقل به وسیله ی یک مطالعه ی رادیولوژیک دیگر داشتند.

انواع یافته های خارج کولونی که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است به ترتیب اهمیت در جدول ۱ خلاصه شده اند.

جدول ۱: انواع یافته های بالینی خارج کولونی بر اساس اهمیت.

یافته های خوش خیم	یافته های با اهمیت متوسط	یافته های دارای اهمیت بالینی
Simple small liver cysts	Abdominal aortic aneurysm below 5	Possible malignancy e,g lung or solid organ mass lymphadenopathy
Vertebral hemangioma	Ovarian lesion possibly just a cyst	Abdominal aortic aneurysm more than 5
Small lipoma	Lung nodule	Bone fracture
Small sliding hernia	Hydronephrosis likely chronic	Adrenal hemorrhage
Simple small renal cysts	Mesenteric panniculitis	Appendicitis
	Dense liver possibly increased iron	Pneumonia
	Pancreas cysts	Bone lesion
	Psoas asymmetry	Considerable hydronephrosis
	Small pericardial effusion	Severe porcelain gall bladder
	Small kidney possible renal artery stenosis	Appendix mucinous tumour
	Mild porcelain gallbladder	Diverticulitis with abscess or perforation
	Pleural effusion likely cardiogenic	

جدول ۲: یافته های خارج کولونی به تفکیک اهمیت

P-value	تعداد (%)	یافته
۰,۳۳	۱۲۶ (۳۱,۳)	۱ یافته های خارج کولونی خوش خیم
	۵۱ (۱۲,۷)	۲ (E1)
	۱۴ (۳,۵)	۳
	۲ (۰,۵)	۴ و ۵
۰,۶۵	۱۳۵ (۳۳,۶)	۱ یافته های خارج کولونی با اهمیت
	۵۹ (۱۴,۷)	۲ متوسط (E2)
	۲۹ (۷,۲)	۳
	۱۲ (۳)	۴ و ۵
۰,۶۵	۳۶ (۹)	۱ یافته های خارج کولونی دارای
	۴ (۱)	۲ اهمیت بالینی (E3)
	۱ (۰,۲)	۳
	۱ (۰,۲)	۴

جدول ۳: متغیرهای مورد مطالعه براساس جنس

P	کل	جنس		متغیر
		زن	مرد	
۰,۴۶	۱۰۸ (%۲۶,۹)	۶۵ (%۲۹,۷)	۴۳ (%۲۳,۵)	۱ یافته های کلی خارج کولونی
	۹۵ (%۲۳,۶)	۴۸ (%۲۱,۹)	۴۷ (%۲۵,۷)	۲
	۵۸ (%۱۴,۴)	۳۲ (%۱۴,۶)	۲۶ (%۱۴,۲)	۳
	۵۴ (%۱۳,۴)	۲۵ (%۱۱,۴)	۲۹ (%۱۵,۸)	۸ تا ۴
۰,۳۳	۱۲۶ (%۳۱,۳)	۷۰ (%۳۲)	۵۶ (%۳۰,۶)	۱ یافته های خارج کولونی خوش خیم (E1)
	۵۱ (%۱۲,۷)	۲۲ (%۱۰)	۲۹ (%۱۵,۸)	۲
	۱۴ (%۳,۵)	۸ (%۳,۷)	۶ (%۳,۳)	۳
	۲ (%۰,۵)	۲ (%۰,۹)	۰	۵ و ۴
۰,۶۵	۱۳۵ (%۳۳,۶)	۷۰ (%۳۲)	۶۵ (%۳۵,۵)	۱ یافته های خارج کلونیا اهمیت متوسط (E2)
	۵۹ (%۱۴,۷)	۳۴ (%۱۵,۵)	۲۵ (%۱۳,۷)	۲
	۲۹ (%۷,۲)	۱۴ (%۶,۴)	۱۵ (%۸,۲)	۳
	۱۲ (%۳)	۵ (%۲,۳)	۷ (%۳,۸)	۵ و ۴
۰,۶۵	۳۶ (%۹)	۲۰ (%۹,۱)	۱۶ (%۸,۷)	۱ یافته های خارج کلونیدارای اهمیت بالینی (E3)
	۴ (%۱)	۲ (%۰,۹)	۲ (%۱,۱)	۲
	۱ (%۰,۲)	۰	۱ (%۰,۵)	۳
	۱ (%۰,۲)	۰	۱ (%۰,۵)	۴

جدول ۴: ارتباط بین سن و یافته های خارج کولونی

P	انحراف معیار	میانگین سن (سال)	متغیر
<۰,۰۰۱	15.02534	58.1121	۱ یافته های کلی خارج کولونی
	12.25893	64.1828	۲
	11.58463	64.8448	۳
	12.79112	67.5185	۸ تا ۴
۰,۲۱	12.44899	61.4800	۱ یافته های خارج کولونی خوش خیم (E1)
	11.69645	64.5882	۲
	15.11349	65.5714	۳
	8.48528	70.0000	۵ و ۴
<۰,۰۰۱	14.41158	63.6444	۱ یافته های خارج کلونیا اهمیت متوسط (E2)
	11.51356	65.7895	۲
	13.17876	65.4138	۳
	9.84847	71.5833	۵ و ۴
۰,۱۵	15.70691	64.5833	۱ یافته های خارج کلونیدارای اهمیت بالینی (E3)
	17.44276	61.2500	۲
	.	66.0000	۳
	.	31.0000	۴

## بحث

در این مطالعه نشان دادیم که میان یافته های خارج کولونی و جنس بیماران ارتباط معنی داری وجود ندارد. از طرفی نشان دادیم که بین تعداد یافته های کلی خارج کولونی و یافته های خارج کلونیا اهمیت متوسط با سن ارتباط معنی داری وجود داشت. به این ترتیب که با افزایش سن، تعداد یافته های کلی خارج کولونی و همچنین تعداد یافته های با اهمیت متوسط افزایش پیدا می کند. در این رابطه معالعات زیادی انجام گرفته است. در مطالعه ی Hara و همکارانش، آنها به بررسی یافته های اتفاقی خارج کولونی در ۲۶۴ بیمار تحت سی تی کولونوگرافی پرداختند و گزارش کردند که حدود ۱۱٪ بیماران آن ها یافته ی خارج کولونی با اهمیت بالا داشتند که منجر به پیگیری های بیشتر شد. همچنین آن ها نتیجه گیری کردند که دیدنیافته های با اهمیت در سی تی کولونوگرافی ممکن است ناشایع باشد و همچنین استفاده از سی تی کولونوگرافی در بررسی ارگان های تو پر ممکن است با محدودیت همراه باشد اما یافتن چنین مواردی بسیار مهم تلقی می شود (۱۵). در مطالعه ی دیگری که توسط Gluecker و همکارانش انجام شد، با بررسی ۶۸۱ بیمار به این نتایج دست یافتند که یافته های با اهمیت بالا شیوع ۱۰ درصدی در میان بیماران داشته اند و همچنین یافته های با اهمیت متوسط حدود ۲۷٪ شیوع داشته اند و تحت بررسی بیشتر قرار گرفته اند. از این رو می توان از سی تی کولونوگرافی به دید یک پروسیجر سودمند نگاه کرد (۱۶). نتایج این مطالعات همجهت با مطالعه ی ما می باشند. ما نیز در این پژوهش نشان دادیم که یافته های با اهمیت بالا در میان بیماران ما به میزان ۱۰/۴٪ یافت شد. از طرفی یکی از یافته های مهم مطالعه ی ما، وجود ارتباط میان سن با یافته های کلی خارج کولونی بود. در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۴ توسط Hellström و همکارانش انجام شد، ۱۱۱ بیمار با شکایات کولون مورد بررسی با سی تی کولونوگرافی قرار گرفتند. در این مطالعه نشان داده شد که ۲۳٪ از بیماران یافته ی خارج کولونی مهمی داشتند که به پروسیجر های

بعدی منجر شد و از این رو از سی تی کولونوگرافی به عنوان یک روش مفید یاد شد. البته آن ها گزارش کردند که یافته های با اهمیت پایین و یا خوشخیم نیز به میزان زیادی قابل رویت است که حین انجام سی تی کولونوگرافی به عنوان یک روش تشخیصی مورد نظر باشد (۱۷). نتایج این مطالعه نیز تا حدودی همسو با مطالعه ی ما می باشد. البته در این مطالعه میزان یافته های دارای اهمیت بالا، بیشتر از مطالعه ی ما گزارش شده است که می تواند به علت تفاوت در حجم جمعیت های مورد مطالعه باشد که در مطالعه ی ما حجم بیشتری از بیماران مورد بررسی قرار گرفتند و از این رو به نظر می رسد نتایج مطالعه ی ما بیشتر مورد اعتماد باشد.

مطالعه ی دیگری توسط Pickhardt در مورد یافته های سی تی کولونوگرافی در بیماران انجام شده است و در این مطالعه بیمارانی که هیچ گونه علامت بالینی نداشتند مورد بررسی قرار گرفتند و در نهایت گزارش شد که ۶٫۱٪ از بیماران یافته ای دارای اهمیت در خارج از کولون خود داشتند که منجر به پروسیجر های تشخیصی بعدی شد. آنها در نهایت پیشنهاد داده اند که از سی تی کولونوگرافی می توان در جمعیت های بزرگ به منظور غربالگری استفاده کرد اما با این حال میزان **cost benefit** بودن آن باید برای بیماران بررسی شود (۱۸). نتایج این مطالعه می تواند همسو با مطالعه ی ما تلقی شود. در این مطالعه ما بیماران دارای شکایات کولون را مورد بررسی قرار دادیم و نشان دادیم که حدود ۱۰/۴٪ از آن ها یافته های خارج کولونی با اهمیت دارند. می توان متصور شد که استفاده از این مدالیته قبل از به وجود آمدن شکایات کولون نیز مفید واقع شود و به تشخیص زود هنگام این یافته ها منجر شود اما شواهد کافی در این مورد در دسترس نیست. در مطالعه ی دیگری که توسط Veerappan و دیگران در سال ۲۰۱۰ انجام شد، ۲۲۷۷ بیمار به عنوان غربالگری تحت سی تی کولونوگرافی قرار گرفتند و میزان یافته های با اهمیت گزارش شده ۱۱٪ گزارش شد (۱۹). همچنین آنها گزارش

تشخیصی ضایعات نئوپلاستیک کولون توسط هر دو روش یکسان است و از این رو به علت کمتر بودن عوارض و غیر تهاجمی بودن سی تی کولونوگرافی و همچنین امکان دیدن یافته های خارج کولونی، بهتر است این روش قبل از کولونوسکوپی تشخیصی در بیماران با شکایات کولون انجام گیرد (۲۰). از این رو پیشنهاد می شود سی تی کولونوگرافی در بیماران دارای شکایات کولون و خصوصا بیماران با سن بالا مورد توجه قرار گیرد.

### نتیجه گیری

استفاده از سی تی کولونوگرافی در بیماران با شکایات کولون و خصوصا بیماران مسن می تواند منجر به پیدا کردن یافته های خارج کولونی با اهمیت بالا شود.

کردند که میزان این یافته ها در افراد مسن بیشتر از افراد با سن کم بود و از این رو سی تی کولونوگرافی می تواند در تشخیص ضایعات خارج کولونی مفید باشد. این نتایج نیز کاملا هم جهت با مطالعه ی ما می باشد. ما نیز گزارش کردیم که میزان یافته های خارج کولونی در افراد با سن کم بالا بیشتر است. به صورت کلی از بررسی این پژوهش و پژوهش های قبلی و مقایسه نتایج آن ها با مطالعه ی ما می توان نتیجه گرفت که سی تی کولونوگرافی روشی خوب در بررسی یافته های خارج کولونی به خصوص در بیماران با شکایات کولون و همچنین بیماران مسن می باشد و میزان یافته های با اهمیت طی این تصویر برداری حدود ۱۰/۴٪ گزارش شد. Kim و هم کارانش با مقایسه ی سی تی کولونوگرافی و کولونوسکوپی نشان دادند که میزان قدرت

### منابع

- 1-Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. CA: a cancer journal for clinicians. 2011;61(2):69-90.
- 2-Arnold M, Sierra MS, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. Gut. 2017;66(4):683-91.
- 3-Akhood MR, Kazemnejad A, Hajizadeh E, Ganbary Motlagh A, Zali MR. Comparison of influential factors affecting survival of patients with colon and rectum cancer using competing risks model. Koomesh. 2011;12(2):119-28.
- 4-Gellad ZF, Provenzale D. Colorectal cancer: national and international perspective on the burden of disease and public health impact. Gastroenterology. 2010;138(6):2177-90.
- 5-Bishehsari F, Mahdavinia M, Vacca M, Malekzadeh R, Mariani-Costantini R. Epidemiological transition of colorectal cancer in developing countries: environmental factors, molecular pathways, and opportunities for prevention. World journal of gastroenterology: WJG. 2014;20(20):6055.
- 6-Durko L, Malecka-Panas E. Lifestyle modifications and colorectal cancer. Current colorectal cancer reports. 2014;10(1):45-54.
- 7-Powell LM, Nguyen BT. Fast-food and full-service restaurant consumption among children and adolescents: effect on energy, beverage, and nutrient intake. JAMA pediatrics. 2013;167(1):14-20.
- 8-Luo X, Stock C, Burwinkel B, Brenner H. Identification and evaluation of plasma microRNAs for early detection of colorectal cancer. PloS one. 2013;8(5):e62880.
- 9-Cairns SR, Scholefield JH, Steele RJ, Dunlop MG, Thomas HJ, Evans GD, et al. Guidelines for colorectal cancer screening and surveillance in moderate and high risk groups (update from 2002). Gut. 2010;59(5):666-89.
- 10-Quintero E, Castells A, Bujanda L, Cubiella J, Salas D, Lanas Á, et al. Colonoscopy versus fecal immunochemical testing in colorectal-cancer screening. New England Journal of Medicine. 2012;366(8):697-706.
- 11-Brenner H, Stock C, Hoffmeister M. Effect of screening sigmoidoscopy and screening colonoscopy on colorectal cancer incidence and mortality: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and observational studies. Bmj. 2014;348:g2467.
- 12-Burling D, Standards ICfCc. CT colonography standards. Clinical radiology. 2010;65(6):474-80.
- 13-De Haan MC, Van Gelder RE, Graser A, Bipat S, Stoker J. Diagnostic value of CT-colonography as compared to colonoscopy in an asymptomatic screening population: a meta-analysis. European radiology. 2011;21(8):1747-63.
- 14-Pooler BD, Kim DH, Lam VP, Burnside ES, Pickhardt PJ. CT Colonography Reporting and Data System (C-RADS): benchmark values from a clinical screening program. American journal of roentgenology. 2014;202(6):1232-7.

- 15-Hara AK, Johnson CD, MacCarty RL, Welch TJ. Incidental extracolonic findings at CT colonography. *Radiology*. 2000;215(2):353-7.
- 16-Gluecker TM, Johnson CD, Wilson LA, MacCarty RL, Welch TJ, Vanness DJ, et al. Extracolonic findings at CT colonography: evaluation of prevalence and cost in a screening population. *Gastroenterology*. 2003;124(4):911-6.
- 17-Hellström M, Svensson MH, Lasso A. Extracolonic and incidental findings on CT colonography (virtual colonoscopy). *American Journal of Roentgenology*. 2004;182(3):631-8.
- 18-Pickhardt PJ, Hanson ME, Vanness DJ, Lo JY, Kim DH, Taylor AJ, et al. Unsuspected extracolonic findings at screening CT colonography: clinical and economic impact1. *Radiology*. 2008;249(1):151-9.
- 19-Veerappan GR, Ally MR, Choi J-hR, Pak JS, Maydonovitch C, Wong RK. Extracolonic findings on CT colonography increases yield of colorectal cancer screening. *American Journal of Roentgenology*. 2010;195(3):677-86.
- 20-Kim DH, Pickhardt PJ, Taylor AJ, Leung WK, Winter TC, Hinshaw JL, et al. CT colonography versus colonoscopy for the detection of advanced neoplasia. *New England journal of medicine*. 2007;357(14):1403-12.



## Evaluation of the Frequencies of Extracolonic Findings in Virtual CT Colonography in Patients Suspected of Colorectal Problems

Maryam Farghadani<sup>1\*</sup>, Mahboubeh Behdarvand<sup>2</sup>

1-Assistant Professor of Radiology.  
2-Medical Student.

1-Department of Radiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.  
2-School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

\*Corresponding author:  
Maryam Farghadani; Department of Radiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.  
Tel: +989133708027  
Email:  
dr.maryam.farghadani@mui.med.ac.ir

### Abstract

**Background and Objective:** Colon cancer is one of the most prevalent cancers among different societies around the world for which some diagnostic modalities have been developed. With CT colonography there is the possibility of observing extracolonic findings which might have significant clinical importance. Here we evaluated the frequencies of extracolonic findings.

**Subjects and Methods:** This cross sectional study was performed from 2016 to 2019 in Isfahan on 402 patients with colon problems who had CT colonography imaging. Data regarding on extracolonic findings with moderate to significant importance were collected by questionnaire from patients ct reports and analyzed .

**Results:** There were significant relationships between total extracolonic findings and findings with moderate importance like: (Abdominal aortic aneurysm below 5, Ovarian lesion possibly just a cyst, Lung nodule. Hydronephrosis likely chronic, Mesenteric penniculitis, Pancreas cysts, Psoas asymmetry Small pericardial effusion, Small kidney possible renal artery stenosis, Mild porcelain gallbladder) as well as with age frequent at older ages (P <0.001).

**Discussion:** Generally, these results indicated that CT colonography in patients with colon problems especially patients at older ages might lead to find extracolonic findings with high importance like:( Possible malignancy e,g lung or solid organ mass lymphadenopathy, Abdominal aortic aneurysm more than 5, Bone fracture, Adrenal hemorrhage, Pneumonia, Considerable hydronephrosis, Bone lesion Appendix mucinous tumour, Diverticulitis with abscess or perfusion, Severe porcelain gall bladder)

**Keywords:** Colon cancer, extracolonic finding, CT colonography.

► Please cite this paper as:

Farghadani M, Behdarvand M. Evaluation of the Frequencies of Extracolonic Findings in Virtual CT Colonography in Patients Suspected of Colorectal Problems. *Jundishapur Sci Med J* 2020; 19(5):399-407

Received: Sep 10, 2019

Revised: July 16, 2020

Accepted: Sep 15, 2020