

بررسی ارزش تشخیصی سونوگرافی ترانس ابدومینال در تعیین Pelvic relaxation*

دکتر امین قانعی

خلاصه

مقدمه: از جمله مشکلات شایع زنان میان سال و کهن سال Pelvic relaxation می باشد. تشخیص این تغییرات با بروز علائم به وسیله معاینه فیزیکی صورت می گیرد. مقاله های متعددی به نقش سونوگرافی Transvaginal و Perineal در تشخیص Pelvic floor muscle dysfunction تاکید داشته است. اما با توجه به معمول تر بودن سونوگرافی Trans abdominal به عنوان یک روش غیر تهاجمی، معمول و راحت، در صورت توانایی در تدوین روش سونوگرافی و ثبت معیارهایی برای تشخیص این تغییرات، این معیارها می تواند در گزارش معمول سونوگرافی های Trans abdominal ذکر شود و تشخیص زود هنگام و پی گیری آسان تر تغییرات در عملکرد و قدرت عضلات کف لگن را مورد توجه قرار دهد. هدف از انجام این مطالعه، تعیین ارزش سونوگرافی Trans abdominal در تشخیص Pelvic relaxation بود.

روش ها: این مطالعه مقطعی به صورت مورد شاهدی دو سو کور انجام شد. ۱۰۰ نفر خانم بالاتر از ۳۰ سال، که به درمانگاه اورولوژی بیمارستان نور اصفهان مراجعه کرده بودند، توسط اورولوژیست مورد معاینه قرار گرفتند و وجود یا عدم وجود پرولاپس آنها را به دو گروه مورد و شاهد تقسیم کرد. سونوگرافیست بدون اطلاع از این که مراجعین از کدام گروه هستند، موارد قرار گرفتن مثانه زیر سمفیز پوبیس و در صورت وجود اندازه ی آن، حجم ادرار در مثانه، حجم باقی مانده ی ادرار در مثانه پس از ادرار کردن، ضخامت دیواره ی مثانه و هیدرونفروز کلیه ها را مورد بررسی قرار داد. یافته های سونوگرافی با یافته های معاینه ی بالینی مورد مقایسه قرار گرفت و نتایج با کمک آزمون های آماری χ^2 و McNemar در نرم افزارهای آماری SPSS^{۱۵} و Epi آنالیز شد.

یافته ها: در مقایسه ی یافته ی کیفی شدن (Funneling) بعد از مانور والسالوا با یافته های معاینه ی بالینی، حساسیت ۹۱/۳ درصد در Anterior vaginal wall prolapse (AVWP)، حساسیت ۹۴/۱ درصد در Posterior vaginal wall prolapse (PVWP) و حساسیت ۱۰۰ درصد در Apical vaginal wall prolapse (Apical VWP) به دست آمد. در مقایسه ی یافته ی کیفی قرار گرفتن مثانه زیر سمفیز پوبیس با معاینه ی بالینی، حساسیت ۸۲/۶ درصد در AVWP، حساسیت ۹۴/۱ درصد در PVWP و حساسیت ۹۰ درصد در Apical VWP به دست آمد. در مقایسه ی یافته های کیفی حجم مثانه، ضخامت مثانه، حجم ادرار باقی مانده (PVR) و نسبت حجم ادرار باقی مانده به حجم مثانه با معاینات بالینی ارتباط معنی داری به دست نیامد. در مقایسه ی یافته کمی میزان قرار گرفتن مثانه زیر سمفیز پوبیس در مقایسه با معاینه ی بالینی نقطه ی برش (Cut off point) ۷/۴ میلی متر به دست آمد.

نتیجه گیری: برای ارزیابی شدت پرولاپس ارگان های داخل لگنی (POP) و به خصوص پرولاپس، از سونوگرافی شکمی (TAS) نیز می توان استفاده کرد. مشاهده ی کیفی شدن گردن مثانه (ابتدای پیشابراه) و نزول مثانه زیر سمفیز پوبیس با حساسیت نزدیک به ۹۰ درصد قابل استفاده است و مشاهده ی آنها به عنوان یک آزمون غربالگری در همگی بیمارانی که تحت سونوگرافی شکمی قرار می گیرند، ارزش تشخیصی از نظر وجود POP دارا می باشد.

واژگان کلیدی: پرولاپس اعضای لگن، سونوگرافی شکمی، کیفی شدن

مقدمه

از جمله مشکلات شایع زنان میانسال و کهنسال بروز علائمی همچون urge incontinence ادرار و بی اختیاری ادراری ناشی از استرس است که از نشانه های pelvic relaxation و از جمله آن پرولاپس دیواره قدامی واژن یعنی مثانه و بروز cystocele

می باشد (۲).
با توجه به ریسک فاکتورهای متعدد ایجاد کننده pelvic relaxation از جمله جراحی حین زایمان مهملی (operative vaginal delivery)، چندزایی (multi parity)، چاقی (obesity) سن بالا، (advanced age) کمبود استروژن، (estrogen

* این مقاله حاصل پایان نامه دوره تخصصی رادیولوژی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می باشد
^۱ استادیار، گروه رادیولوژی، دانشکده ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده ی مسؤو: امین قانعی

Email: ghanei@yahoo.com

می تواند در گزارشات روتین سونوگرافی های trans abdominal ذکر شده و تشخیص زود هنگام و follow up آسان تر تغییرات در عملکرد و قدرت عضلات کف لگن مورد توجه قرار گرفته و اقدامات ابتدایی تر از جمله pelvic floor exercise و یا، physical therapy with behavioral modification در موارد mild (۳) و یا vaginal pessary در موارد Moderate (۳) صورت گیرد. بدین ترتیب جمعیت افراد مراجعه کننده در موارد severe که روش درمانی توجیهی جراحی برای آن ها مورد نظر است، کاهش یابند.

هدف کلی:

تعیین ارزش تشخیصی سونوگرافی (TAS) در pelvic POP و relaxation

روش ها

این مطالعه به صورت Blind , case control , cross sectional انجام خواهد شد. تعداد ۱۰۰ نفر از خانم های بالاتر از ۳۰ سال که با علائم کوناگون به درمانگاه ارولوژی بیمارستان خورشید مراجعه کرده یا جزء پرسنل بخش های مختلف این بیمارستان هستند توسط ارولوژیست مورد معاینه قرار می گیرند و وجود یا عدم پرولاپس و grading آن تعیین می شود. مراجعان بر اساس وجود پرولاپس و یا عدم وجود پرولاپس به دو گروه case و control تقسیم می شوند.

معیارهای ورود به مطالعه:

سن بالاتر از ۳۰ سال، نداشتن شرح حال بیماریهای بافت همبند.

معیارهای خروج از مطالعه:

عدم توانایی گزارش موارد زیر در سونوگرافی به علت فرم لگن یا BMI بالا، داشتن سایر پاتولوژی های دستگاه ادراری (سنگ مثانه، تومور مثانه)، virgin یا باکره بودن. تعداد پاریتی افراد، قد، وزن و سن آنها یادداشت

(defectiency اختلالات نورولوژیک کف لگن)، (neurogenic pelvic floor dysfunction) اختلالات بافت همبند، connective tissue disorder جراحی پیشین لگنی با برهم زدن ساختار نرمال آن prior pelvic surgery with disruption of normal support افزایش مزمن chronicly increased intra abdominal pressure (eg فشار داخلی شکمی (۳) (strenuous physical activity or coughing) و به دنبال آن Pelvic organ prolapse (P.O.P) که به طور شایعتری در مثانه و به سمت دیواره قدامی واژن (۳۴٪ موارد) (۴) است. علائم مختص hyper mobile bladder neck با علامت urinary stress incontinence و با پیشرفت anterior vaginal wall prolapse (پرولاپس دیواره قدامی مهبل) با علامت urinary retention (احتباس ادراری) به علت obstruction (انسداد) urethral kinking / (تاخوردگی پیشابراه) اتفاق می افتد (۵) موجب تغییر اقدام درمانی و پیش آگهی شده که منجر به انجام بیشتر از ۲۰۰/۰۰۰ عمل جراحی ترمیمی در هر سال (۲۲/۷) از هر ۱۰۰۰۰ زن) و هزینه درمانی سالانه بیش از ۱ میلیارد دلار می شود (۷و۶) که موارد عود و نیازمند به عمل جراحی مجدد در ۳۰٪ موارد (۸) و در بعضی مراکز تا ۵۰٪ موارد گزارش شده است. (۱۰و۹) تشخیص این تغییرات هم اکنون با بروز علائم، با انجام معاینه فیزیکی و Cotton swab test صورت می گیرد. (۱۱) هم اکنون مقاله های متعددی بر نقش انواع transvaginal و Perineal سونوگرافی در تشخیص Pelvic floor muscle dysfunction تاکید داشته اند (۱۲-۲۲). اما با توجه به معمول تر بودن سونوگرافی Trans abdominal (TAS) به عنوان یک روش غیر تهاجمی، معمول و راحت در اکثر زنان میانسال با شکایات متعدد دیگر در خواست می گردد در صورت توانایی در تدوین روش سونوگرافی و ثبت معیارهایی برای تشخیص این تغییرات، این معیارها

- ۴- محاسبه حجم پر مثانه در سونوگرافی
 ۵- تخمین (PVR) post voiding residual urine
 ۶- محاسبه درصد PVR به حجم پر مثانه
 ۷- ضخامت جدار مثانه (از دیواره خلفی)
 ۸- پروب سونوگرافی در وضعیت , sagittal midline , true vertical, قرار داده شود و وجود مثانه در پایین تر از لبه سوپریور سمفیز پوبیس چک شود.

می‌شود.
 سونوگرافیست بدون اطلاع از اینکه مراجعین گروه case یا control هستند افراد را مورد سونوگرافی TAS قرار داده و یافته های سونوگرافی با grading به دست آمده از معاینه، مقایسه خواهد شد.
 سونوگرافی توسط یک نفر با دستگاه سونوگرافی Toshiba مدل Just vision با پروب curvilinear مولتی فرکانس ۳.۵-۵ MHZ انجام خواهد شد .

معیارهای سونوگرافی:

$$n = \frac{2(z_1 - \frac{\alpha}{2} + zB)^2 \times r^2}{d^2} \quad n=62 \quad \text{per group}$$

$zB = 0/84$ (بر مبنای 11 reference)

$r = 0/2$

$d = 0/1$

$Z(1 -) = 1/96$

آنالیز داده ها با کمک آزمونهای آماری chi-square و Roc curve macnemar و نرم افزار SPSS (ver 15) و Epi انجام خواهد شد.

- ۱- در وضعیت rest پروب سونوگرافی در midline به صورت sagittal قرار می گیرد و موقعیت گردن مثانه و ابتدای urethra تعیین شده و وجود funneling ابتدایی urethra چک می شود.
 ۲- با مانور والسالوا وضعیت proximal یورترا از لحاظ ایجاد یا تشدید funneling ملاحظه می شود.
 ۳- سونوگرافی کلیه ها از لحاظ وجود هیدرونفروز

جدول ۴۹. خلاصه شاخصهای ارزشیابی تستهای تشخیصی برای یافته های کیفی حاصل از سونوگرافی در مقایسه با معاینات کلینیکی

		sonography				
		فانلینگ	فانلینگ پس از مانور والسالوا	تغییرات فانلینگ پس از والسالوا	مثانه زیر سمفیز	
Gold Standard (clinical examination)	Urethral mobility	sensitivity	47.7	72.7	25	61.4
		specificity	71.1	44.4	71.1	64.4
	Hyper mobility	Positive predictive value	61.7	56.1	45.8	62.7
		Negative predictive value	58.1	62.5	49.2	63.0
	دیواره قدامی واژن	sensitivity	52.0	82.0	30	70.0
		specificity	81.6	60.5	76.3	81.6
		Positive predictive value	78.7	73.2	62.5	83.3
		Negative predictive value	56.3	71.8	45.3	67.3
	دیواره خلفی واژن	sensitivity	63.9	88.9	25	80.6
		specificity	80.8	53.8	71.2	75.0
		Positive predictive value	69.6	57.1	37.5	69.0
		Negative predictive value	76.3	87.5	57.8	84.7
	پرولاپس دیواره فوقانی واژن	sensitivity	46.7	80.0	33.3	70.0
		specificity	68.4	45.6	75.4	63.2
		Positive predictive value	43.7	43.6	41.6	50.0
		Negative predictive value	70.9	81.2	68.2	80.0

جدول ۵۰. خلاصه شاخصهای ارزشیابی تستهای تشخیصی برای یافته های کیفی حاصل از سونوگرافی در مقایسه با معاینات کلینیکی در صورت ادغام عدم وجود پرولاپس و گرید یک پرولاپس (GI)

		sonography				
		فانلینگ	فانلینگ پس از مانور والسالوا	تغییرات فانلینگ پس از والسالوا	مثانه زیر سمفیز	
Gold Standard (clinical examination)	دیواره قدامی واژن	sensitivity	73.9	91.3	17.4	82.6
		specificity	75.4	46.2	69.2	64.6
		Positive predictive value	51.5	37.5	16.6	45.2
		Negative predictive value	89.0	93.7	70.3	91.3
	دیواره خلفی واژن	sensitivity	76.5	94.1	17.6	94.1
		specificity	71.8	43.7	70.4	63.4
		Positive predictive value	39.3	28.5	12.5	38.1
		Negative predictive value	92.7	96.8	72.4	97.8
	پرولاپس دیواره فوقانی واژن	sensitivity	80.0	100	20	90.0
		specificity	68.8	41.6	71.4	57.1
		Positive predictive value	25.0	18.1	8.3	21.4
		Negative predictive value	96.3	100	87.3	97.7

بحث

هدف از انجام این مطالعه تعیین ارزش تشخیصی سونوگرافی trans abdominal در pelvic relaxation بود که با مقایسه یافته های سونوگرافیک با یافته های حاصل از معاینه بالینی به عنوان روش تشخیصی این هدف به دست آمد .

همانطور که در فصل پیش گفته شد و در جداول (۴-۵) الی (۴-۱۶) نشان داده شد حساسیت و ویژگی یافته ها در زمانی که یافته های سونوگرافیک با یافته های بالینی نمونه ها در دو گروه با پرولاپس و بدون پرولاپس مقایسه شد حساسیت و ویژگی کمتری به دست آمد و از میان این مقایسه ها ، مقایسه یافته (funneling) پس از مانور والسالوا با یافته های معاینه بالینی بیشترین حساسیت ها و مقایسه یافته funneling با یافته های معاینه بالینی بیشترین

ویژگی ها را بدست آوردند. حساسیت و ویژگی در زمانی که یافته های سونوگرافیک با نتایج بالینی نمونه ها در مقایسه دو گروه ۱- بدون پرولاپس + پرولاپس grade I, 2- پرولاپس grade II+ پرولاپس grade III انجام شد حساسیت و ویژگی های بیشتری بدست آمد و مقایسه ها تماماً معنی دار شد ، به طوری که در این مقایسه ها نیز بیشترین حساسیت مربوط به یافته funneling پس از مانور والسالوا در مقایسه با معاینات بالینی و بیشترین ویژگی های مربوط به یافته funneling در مقایسه با معاینه بالینی بود . در مقایسه یافته های کمی با یافته های بالینی برای تشخیص urethral hyper mobility با استفاده از معیارهای سونوگرافیک تنها یافته معنی دار فاصله زیر سمفیز پوبیس بود که با توجه به منحنی Roc آن ارزش تشخیصی قابل توجهی نداشت.

از میان مقایسه ها ، یافته funneling بعد از مانور
والسالوا حساسیت خوبی را در تشخیص AVWP به
دست آورد با توجه به موقعیت آناتومیک مثانه نسبت به
دیواره قدامی واژن نیز قابل پیش بینی بود. یافته های
funneling در حالت rest نیز ویژگی بسیار خوبی در
تشخیص AVWP دارا بود که این مقایسه نیز قابل انتظار
بود. درمقایسه یافته های کیفی قرار گرفتن مثانه زیر
سمفیز پوبیس نیز حساسیت و ویژگی خوبی در
تشخیص AVWP به دست آمد و مطابق بر تصویر
آناتومیک این دو عضو نسبت به هم بود.

در مقایسه یافته های کمی با یافته های بالینی برای
تشخیص AVWP ، یافته های کمی فاصله مثانه تا
سمفیز پوبیس بیشترین ارزش تشخیصی را داشت به
طوری که در فاصله mm 7/4 به عنوان نقطه
cut حساسیت و ویژگی قابل ارزشی به دست آمد.
در مقایسه همین یافته های کمی (فاصله مثانه تا
سمفیز پوبیس) با یافته های بالینی در تشخیص
AVWP در زمانی که عدم وجود پرولاپس و grade I
نظر گرفته شدند فاصله mm 7/5 بیشترین حساسیت و
ویژگی را دارا بود و cut of point شناخته شد .
در زمان ادغام گروه بدون پرولاپس و پرولاپس
grade I حساسیت سونوگرافی TAS به طور
چشمگیری افزایش داشت این یافته به درستی موید
این مطلب است که در معاینه بالینی پرولاپس
grade I و عدم پرولاپس به طور قابل توجهی بر
اساس شرایط مختلف over estimate یا under
estimate می شود ، برای مثال ممکن است معاینه
کننده ای پرولاپس مختصر را تشخیص ندهد و آن را
در گروه عدم وجود پرولاپس قرار دهد.
در مقایسه PVR, bladder volume
hydronephrosis, bladder wall thickness

در مطالعه Petri و Tuun در سال ۲۰۰۳ میلادی در
مقایسه یافته funneling برای تشخیص cystocele
رابطه معنی داری بدست آمد و سونوگرافی introital
و transvaginal به عنوان روش جایگزین برای
تشخیص و بدست آوردن اطلاعات در مورد تغییرات
غیر طبیعی در ساختمان های ادراری تناسلی معرفی
شد و با مطالعه ما هماهنگ بود(۱۹).
در مطالعه Dietz و همکاران در سال ۲۰۰۱
میلادی که درباره نقش سونوگرافی ترانس لیبال در
ارزیابی پرولاپس اعضای لگنی در زنان انجام شد در
مقایسه یافته های سونوگرافی ترانس لیبال بدست آمده
از ۱۴۵ بیمار با معاینه فیزیکی آنان $r=0/72$ برای
پرولاپس دیواره قدامی واژن به دست آمد و در مورد
ارزش تشخیصی با مطالعه ما همخوانی داشت . (۲۳)
در مطالعه Dietz و همکاران در سال ۲۰۰۷ قرار
گرفتن مثانه زیر سمفیز پوبیس با point cut of
یا مساوی mm۱۰ به عنوان یافته قابل استناد جهت
تشخیص cystocele معرفی شد.(۲۴)

پس می توان گفت سونوگرافی شکمی (TAS) می
تواند Cysto cele را در موارد moderate و severe
تشخیص دهد و کرایتریاهای به دست آمده در
سونوگرافی شامل funneling گردن مثانه و نزول مثانه
زیر سمفیز پوبیس جهت گزارش در سونوگرافی های
شکمی (TAS) قابل پیشنهاد می باشد، تا موارد مشکوک
با ارجاع به متخصصین ارولوژی یا زنان و زایمان پیگیری
گردد تا پرولاپس در مراحل خفیف تر تشخیص داده
شده و جلوگیری از پیشرفت آن، آسان تر باشد.

References

1. Berek JS (ed) : Novak's Gynecology , 13 th ed , Williams and wilkins , 2002 ; 611-617 .
2. Bader TJ : OB / GYN secrets : pervic organ prolapse , 3 th ed. Philadelphia , HANELY and BELFUS , 2001 , P 73.
3. Kohli N , Goldstein DP . An overview of the clinical manifestations , diagnosis , and classification of pelvic organ prolapse . (12/23/2006) from [http // utdol . com / utd / content / topic . do ? Topic key =pelvic -s/ 2764 & view = text](http://utdol.com/utd/content/topic.do?Topickey=pelvic-s/2764&view=text).
4. Handrix SL , clark A , Nygaard I , et al . pelvic organ prolapse in the women's health initiative : gravity and gravidity . Am J obstet gynecol 2002; 186: 1160 .
5. Ellerkmann RM, cundiff GW , melick CF , Nigira , MA . correlation of symptoms with location and severity of pelvic organ prolapse. Am J obstet gynecol 2001; 185:1332.
6. Boyles SH , weber Am , Meyn L . Procedures for pelvic organ prolapse in the united states, 1979 -1997. Am J obstet gynecol 2003; 188 :108 .
7. Subak LL , Waetjen LE , van den , Eeden S , et al . cost of pelvic organ prolapse surgery in the united states . obstet gynecol 2001 ; 98 : 646.
8. Oslen AL, smith VJ , Bergstrom JO , et al . Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence . obstet gynecol 1997 ; 89 : 501.
9. Whiteside JL , weber AM , Meyn LA , Walters MD . Risk factors for prolapse recurrence after vaginal repair . Am J obstet gynecol 2004 ; 191 :1533 .
10. Clark AL , Gregory T , Smith VJ , Edwards R . Epidemiologic evaluation of reoperation for surgically treated pelvic organ prolapse and urinary incontinence . Am J obstet gynecol 2003 ; 189 : 1261.
11. Shull BL . clinical evaluation of women pelvic support defects . clin obstet gynecol 1993 : 36:939 .
12. Sherburn M , Murphy CA , Carrol S , Allen TJ and galea MP . investigation of trans abdominal real- time ultrasound to visualize the muscles of pelvic floor Australian journal of physiotherapy (2005) .51 :167-170.
13. Dietz HP, Clarke B . the influence of posture on perineal ultrasound imaging parameters . int urogynecol J (2001). 12:104 -100.
14. Dalpiaz O, curti P. Role of perineal ultrasound in the evaluation of urinary stress incontinence and pelvic organ prolapse: a systematic review Neurology & urodynamics (2006). 25(4):301-6.
15. O, connor JJ. Dynamic imaging of pelvic floor with trans perineal sonography. Techniques in coloproctology (2002). 6(1):59.
16. Wisser J , Schar G , Kurmanavicius J , Huch R , Huch A . use of 3D ultrasound as a new approach to assess obstetrical trauma to the pelvic floor . ultraschall in der midizin (1999-Feb) . 20(1):15-8.
17. Koelbl H , Bernaschek G , Deutinger J . Assessment of female urinary incontinence by introital sonography . Journal of clinical ultrasound (1990 May). 18(4):370-4.
18. Dietz HP , Wilson PD . Anatomical assessment of the bladder outlet and proximal urethra using ultrasound and videocystourethrography . Int urogynecol J 1998 . 9 : 365-369.
19. Schaer GN , Koechli OR , Schuessler B , Haller U . perineal ultrasound for evaluating the bladder neck in urinary stress incontinence . obstet gynecol 1995. 19 : 365-369.
20. Tunn R , petri E . Introital and transvaginal ultrasound as the main tool in the assessment of urogenital and pelvic floor dysfunction . ultra sound obstet gynecol (2003 Aug). 22(2):205-13.
21. Beer gabel M , teshler M , Barzilai N , Lurie Y , Malnick S , Bass D , zbar A . dynamic transperineal ultrasound in the diagnosis of pelvic floor disorders . dis colon rectum .2002 feb ; 45 (2) : 239-45; discussion 245-8 .
22. stoker J , Halligan S , Bartram CI . Pelvic floor Imaging . Radiology 2001 mar ; 218(3):621-41 .
23. Dietz HP , Haylen BT , Broome J . ultrasound in the quantification of female pelvic organ prolapse. ultrasound obstet gynecol 2001; 18(5):511-40.
24. Dietz HP , Lekskulchai O . ultrasound assessment of pelvic organ prolapse : the relation ship between prolapse severity and symptoms. ultrasound in obstet gynecol 2007 ; 29(6) :688-691.

Diagnostic Value of Transabdominal Ultrasonography in Determining the Pelvic Relaxation*

Amin Ghanei MD¹

Abstract

Background: Clinical measurement of pelvic floor muscle activity commonly involves techniques that are both physically and psychologically invasive; this study investigated transabdominal application of ultrasound to establish the validity and reliability of ultrasound measures in contrast with physical exam.

Methods: One hundred more than 30 years old women were examined with urologist and were evaluated to have any kind of prolapsed; then the sonographer blindly imaged the patients and then the sonographic findings were compared with physical findings.

Finding: Funneling after Valsalva maneuver with 90% sensitivity and bladder under symphysis with 80% sensitivity were valid criteria for diagnosis of cystocele.

Conclusion: Transabdominal ultrasonography of pelvic can diagnose cystocele especially in moderate and severe grades.

Keywords: Trans abdominal sonography, funneling, Pelvic organ prolapse.

*This paper derived from a medical Speciality thesis in Isfahan University of Medical Sciences.

¹ Assistant Professor, Department of Radiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Amin Ghanei. Email: ghanei@yahoo.com