

## تعیین محل جفت بوسیله اولتراسون دوبعدی

مجله نظام پزشکی

سال ششم، شماره ۴، صفحه ۲۸۹-۲۵۳۶

دکتر علی حدیدی\* دکتر مرتضی پوراءینی\*\*

مقدمه:

روش و نحوه کار

اصول اولتراسونوگرافی یا اکوگرافی بر پایه انعکاس امواج استوار است. امواج اولتراسون از حد فاصل دولایه از بافت‌هایی که با اختلاف ایмпدنس (Impedance) صوتی در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند منعکس می‌شود. ایмпدنس صوتی حاصل ضرب تراکم بافت و سرعت سیر صوت در آن بافت می‌باشد (۱). امواج منعکس شده که بنام اکوخوانده می‌شوند بدل به انرژی الکتریکی شده در لامپ اشعه کاتودیک ایجاد نقطه‌های روشنی را مینمایند و با ادامه اسکن نقطه‌ها باهم و در کنار یکدیگر تصویر دوبعدی را موجب می‌گردند. دستگاه بکار گرفته شده در این مقاله Bi-Stable و Grey-Scale و Real Time بوده‌اند.

یافتن جفت بمراتب مشکل‌تر از ظاهر ساختن سرجین است زیرا موفقیت در این امر مستلزم داشتن حوصله و اطلاع کافی است. بیمار معمولاً روی پشت خوابانده می‌شود و تمام محوطه شکم را از لایه نازک روغن زیتون می‌پوشانیم سپس پروب (Probe) اولتراسون را که با دست هدایت می‌شود (دستگاه‌های Bi-Stable و Grey-Scale) روی پوست شکم بیمار به آرامی حرکت می‌دهیم. تواتر مطلوب برای اینکار ۲/۵ میلیون در ثانیه می‌باشد اما در بعضی از بیماران چاق و یا بملل دیگر می‌توان از تواترهای ۱/۵ میلیون در ثانیه نیز استفاده کرد. در بسیاری از حالات مثانه پر شده از ادرار به یاقتن جفت کمک مینماید بخصوص وقتی که جفت سرراهی باشد (شکل ۱).

ضرورت دانستن محل جفت در مادران آبستن داستان تازه‌ای نیست که نیازی باشد تا ایجاد اعتقاد برای بهره‌گیری از شیوه‌های تصویر ساز را در همکاران بوجود آورد. به جرأت می‌توان ادعا نمود که هیچ متخصص زنان و مامائی نیست که در زنده‌ای آبستن مشکوک به جفت سر راهی یا در مورد بزل مایع آمنیوتیک و گاه در اجرای سزارین مصراً نخواهد بداند که بدرستی جفت در چه محلی قرار دارد. روش‌های متداول، بغیر از رادیوگرافی از بافت‌های نرم، متکی به نشان دادن عروق جفت است که بوسیله خون مادر مشروب می‌گردد و از این راه می‌توان محل جفت را تخمین زد. ارتزیوگرافی، ترموگرافی یا استعمال ایزوتوپ‌های رادیو آکتیو باتکیه به این اصل محل جفت را معین مینمایند.

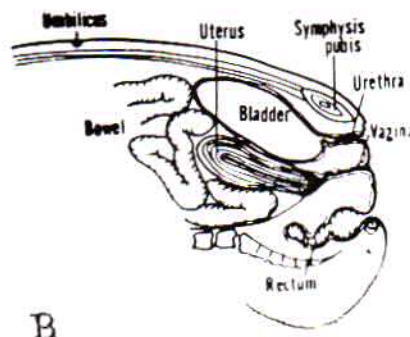
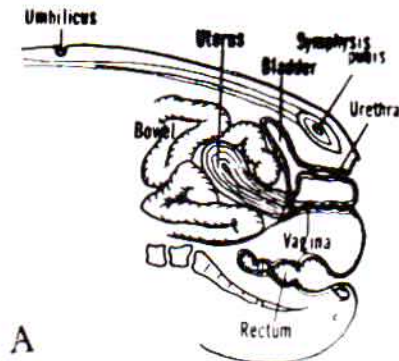
اولتراسون وسیله‌ایست که کاملاً از جهت دیگر و با اصل متفاوتی می‌تواند تصویر سازی کند و بعلت خاصیت انعکاسی که در خود جفت وجود دارد قادر است اکوگرامهای دوبعدی از این بافت نرم را عرضه نماید. در دو سال گذشته همکاری پیوسته‌ای بین مرکز پژوهشهای اولتراسونی دانشگاه تهران و بیمارستان نوتردام دوفاتیما برقرار گردید و یکی از نتایج این همکاری این مقاله می‌باشد که سعی شده است تا با نظارت دقیق و مقایسه یافته‌های اولتراسونی و واقعیت بالینی دقت تشخیصی این وسیله در ایران نیز ارزیابی گردد.

\* دانشکده پزشکی داریوش کبیر - دانشگاه تهران.

\*\* بیمارستان نوتردام دوفاتیما، وزارت بهداشتی و بهزیستی.

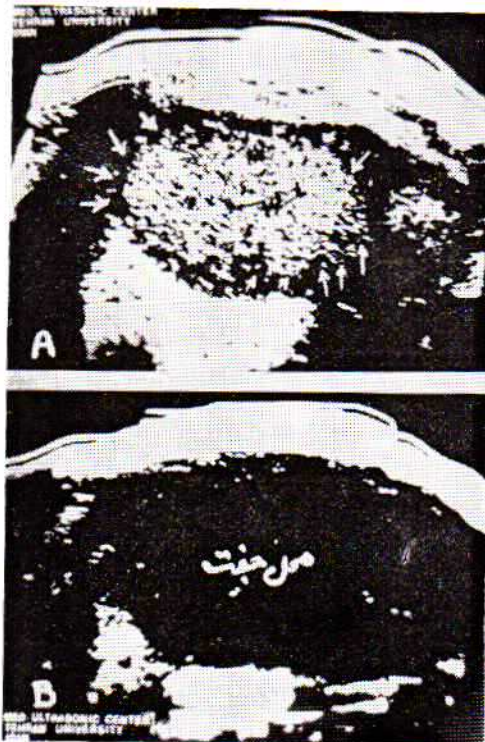
یافتن جفت خلفی را بسیار آسان می کند اسکن رحم وقتی که بیمار به پهلو راست و یا چپ متمایل شده است ، میباشد . در این طریقه سعی میشود بیمار به یک طرف متمایل گردد و اسکن طولی از پهلو انجام شود ، در این حال بسیاری از جفت های خلفی براحتی قابل نمایان ساختن میباشد . هر مقطع طولی را که در آن جفت نمایان گردید میتوان عکس گرفت چه با فیلم های پلازموئید و چه با شیوه عکاسی عادی . زمانیکه صرف یافتن جفت میگردد ممکن است از ۱۵ دقیقه تا بیش از یکساعت باشد این اختلاف زمانی بستگی به مدت آبتنی ، اندازه جنین میزان مایع آمنیوتیک و بالاخره به محل اتصال جفت دارد .

جفت از دو راه مشخص میشود : اول یافتن اجتماع اکوهای خطی و نقطه ای که باهم توده مشخصی را درجایی از رحم اشغال می کنند و اگر قدرت دستگاه را کاهش دهیم تنها همین توده محو خواهد شد (شکل ۲). دوم خط سفید واضحی که مشخص کننده سطح جنینی جفت میباشد و این نشانه بسیار با ارزش تر از نشانه اول است (۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷).



شکل ۱

A- مقطع ترسیم شده از زهدانی که بعلت خالی بودن ممانه وسیله روده های پرگاز پوشیده شده است و گاز داخل روده ها مانع عبور امواج اولتراسون میگردد .  
B- پر بودن ممانه نه تنها موجب عقب زدن روده ها میگردد بلکه خود نیز بشکل یک منبع آب، هادی بسیار خوبی برای امواج اولتراسون میباشد .



شکل ۲

A- اجتماع اکوهای خطی و نقطه ای که بدور هم معرف جفت میباشد، زیرا در مجموع هیچ عضوی را نمیتوان از مسیر این اکوها تشخیص و یا به آن نسبت داد.  
B- وقتی که قدرت دستگاه را کاهش میدهیم همه قسمت ها چه قسمت قدامی و چه قسمت خلفی اکوگرام دقیقاً قابل تشخیص میباشد، مگر همین اکوها که براحتی محو میشوند .

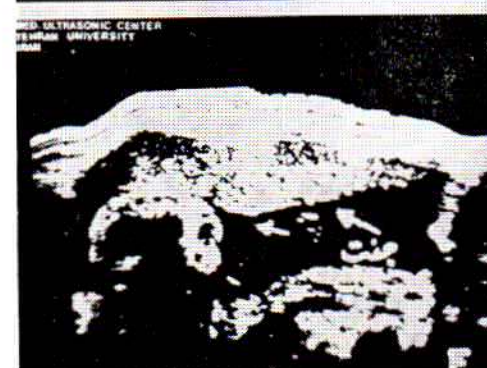
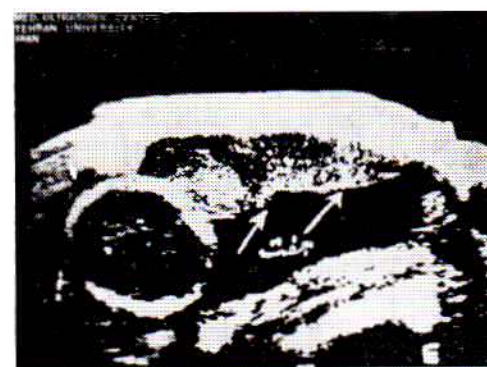
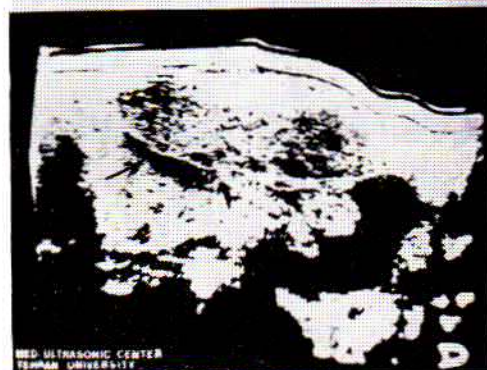
اسکن های طولی و عرضی هر دو ارزش تشخیصی دارند ، منتهی در موارد مشکوک یکی میتواند مؤید دیگری باشد . در مقطع عرضی شروع اسکن از ناحیه عانه (پوبیس) آغاز میگردد و این کار بطرف بالا ادامه داده میشود تا آنجا که ته رحم نمایان شده ، سپس محو گردد . اسکن از مقاطع طولی معمولاً از خط وسط شکم آغاز و از دوطرف آن ادامه داده میشود تا بکلی رحم از محوطه دید خارج شود . در تمام مواردی که جفت قدامی باشد باید با این طریقه ظاهر گردد ، مگر اینکه دستگاه بطرز مطلوبی تنظیم نشده باشد . هیچ توصیه ای برای تنظیم درست دستگاه وجود ندارد زیرا هر دستگاه اولتراسونی تنها در قسمت محدودی استاندارد شده است ، در اینصورت تنها با دوتاسه بار بکار گرفتن دستگاه اندازه های درست تنظیم را در آن میتوان بدست آورد . در صورتیکه جفت با این تدبیر پیدا نشد منطقاً باید در قسمت خلفی رحم جای گرفته باشد ، در این حال قدرت دستگاه را افزایش میدهیم و مجدداً اسکن های طولی و عرضی را تکرار میکنیم یا از پروب باتواتر ۱/۵ میلیون استفاده می کنیم . روشی که بنظر ما کار



## نتایج بدست آمده

بدور از وجه مشخصه جفت که در بالا بآن اشاره شد، شکل جفت نیمه هلالی و محتوی دانه‌ها و خطوطی است که از طرفی محدود به دیواره رحم و از طرف دیگر به خطی محدود است که سطح جنینی

مایع آمنیوتیک در قسمت پائین و دهانه داخلی رحم همه تسهیلاتی است که اگر جفت سرراهی وجود داشته باشد، تشخیص آنرا آسان می‌کند در صورتیکه نمای سرمشکلات فراوانی را از نظر جفت سرراهی فراهم می‌آورد.



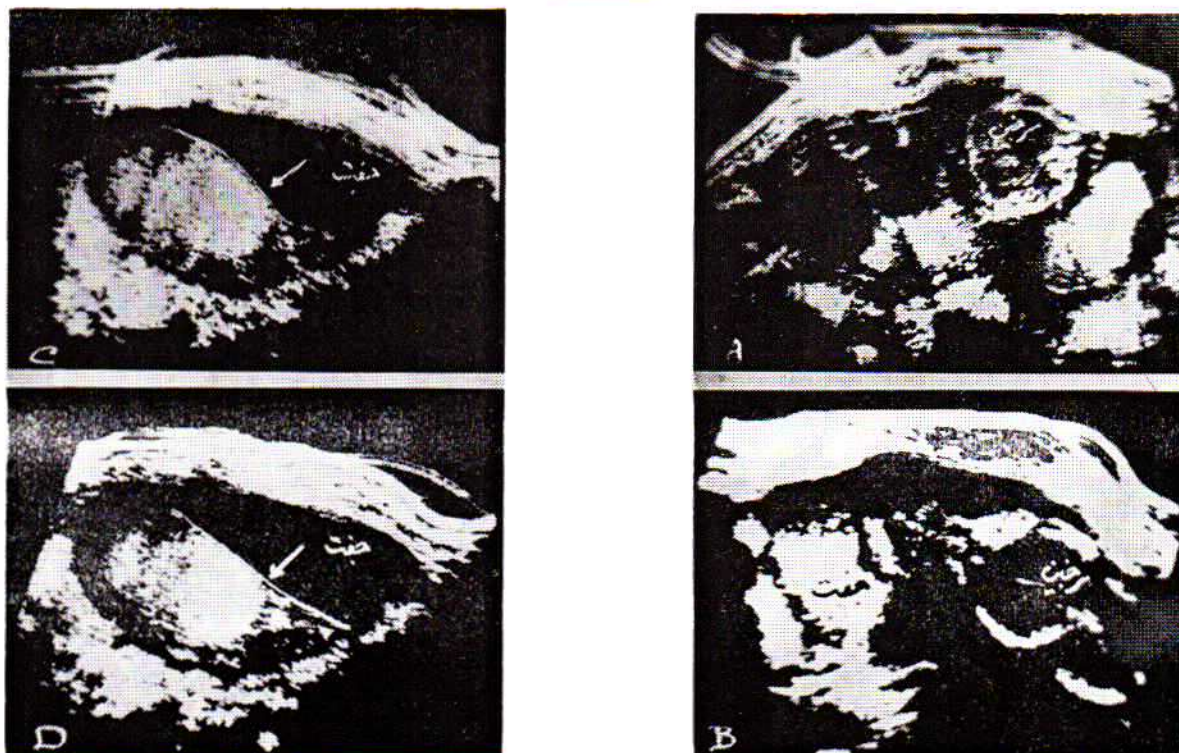
شکل ۳

اکوگرامهای A و B بر ترتیب مقطع طولی و مقطع عرضی از زهدان زن آبستنی است که نمای سرو جفت قدامی در این بررسی گزارش گردید. مقاطع بعدی بمنظور مقایسه و نشان دادن شیوه‌های Grey Scale (C) و (D) Bi-Stable تدارک شده‌اند. تصاویر F و E نشان می‌دهد که جفت قدامی و نمای ته جنین میباشد.

جفت را مشخص می‌نماید (Chorionic Plate on the Fetal Side) که در همه اکوگرامهای این مقاله با پیکان براحتی قابل تشخیص میباشد. این خط سفید در بعضی از موارد ممتد نخواهد بود بلکه گاه بریدگی‌ئی در آن دیده میشود.

در شکل ۳ اکوگرامهای A و B بر ترتیب مقطع طولی و عرضی از جفتی که در قسمت قدامی رحم جای گرفته است میباشد و در آن خط سفید یاد شده (Chorionic Plate) با پیکان نشان داده شده است. تصاویر C و D تنها بمنظور مقایسه از تصویر جفت قدامی بادو شیوه Grey-Scale و Bi-Stable تدارک گردیده است. در تمام چهار تصویر ذکر شده جنین بانمای سر بوده است در حالیکه تصاویر E و F از همین مجموعه جفت قدامی را در حالیکه جنین بانمای ته میباشد نشان میدهد. محوطه خالی بامقداری





شکل ۴- تصویر A جز سرجین هیچ اطلاع دیگری را بدست نیندهد درحالیکه تصویر B جفت را در قسمت خلفی زهدان تا حدودی نشان میدهد. تصاویر C و D اسکن تدارک شده از زهدان وقتی که بیمار به یک پهلو متمایل شده است میباشد و در آن جفت با تمام مشخصات اولتراسونی قابل رؤیت است.

شکل ۴ نشان دهنده جفت جای گرفته در جدار خلفی رحم میباشد منتهی در اولین پلان اسکن (A) هیچوجه نشانه‌ای از جفت در تصویر دیده نمیشد ولی با تغییر سطح اسکن قسمتی از جفت (B) دیده شد، در این حال تصمیم گرفتیم که بیمار را بطرف راست متمایل نماییم که شاید بدینوسیله بتوانیم جفت را بدرستی پیدا و ظاهر سازیم. این کار با موفقیت چشم گیری مواجه شد و در تصویرها C و D جفت و خط سفید آن کاملاً مشخص گردید و در موقع زایمان همانطوریکه در اولتراسون یافته بودیم محل جفت در قسمت خلفی و پایین گزارش گردید و به این ترتیب یافته‌های اولتراسونی با واقعیت بالینی مطابقت داشت.

شکل ۵ یکی از موارد بسیار مشکل تعیین محل جفت بوده است زیرا سرجین نه تنها موجب جذب بیش از اندازه انرژی امواج گردیده و در زیر همان منطقه سایه‌ای را ایجاد کرده بود، بلکه خط سفیدی که معمولاً میتواند مؤید جفت باشد نیز بوسیله سرجین پوشانده و بهم خورده شده بود. لذا اسکن با تمایل دادن بیمار به یک طرف صورت گرفت و جفت بر احوالی در سطح خلفی رحم نمایان شد (A و B). با اطمینان از محل جفت تصاویر C باشیوه Bi-Stable و D باشیوه Grey-Scale تدارک گردید و هر دو نشان دهنده جفت سرراهی کامل و اختلالی که سرجین میتواند فراهم آورد، میباشد.

شکل ۶ نمونه دیگری است که در اسکن اولتراسونی جفت سرراهی خلفی تشخیص داده شد (A). به منظور بررسی کاملتر تصاویر B و C که با طریقه Real Time بدست آمده است همین تشخیص را تأیید کرد، اما در سزارین علاوه بر وجود جفت سرراهی خلفی کننده شدن جفت را نیز در بخش پائینی (Lower Segment) گزارش کردند. در نتیجه مجدداً با دانستن تشخیص، اکوگرامها مورد بررسی قرار گرفت شاید محلی که در اکوگرامها معین شده است جایی باشد که در آن خون تجمع یافته است. در ۳۰ بیماری که اولتراسون بدقت در تعیین محل جفت بکار گرفته شد تنها دو مورد اشتباه گزارش گردید. نخستین اشتباه با تشخیص جفت سرراهی (شکل ۷) بوده است درحالیکه آنچه در دهانه رحم دیده میشد جفت نبوده بلکه بند ناف بوده است. اشتباه دوم در بیماری صورت گرفت که شکم فوق العاده بزرگی داشت و بعلت نشانگان «سندرم» فشار بر سیاهرگ زیرین خوابیدن به پشت را





شکل ۵

جفت و خط سفید آن ، سایه ایجاد شده در يك قسمت جفت ، همه بخوبی در تصاویر A و B که اسکن از پهلو اجرا گردیده است دیده میشود. تصویر C باشیوه Bi-Stable تدارک شد و در آن مشکلات تشخیص جفت و علت وجود سرد این ناحیه را میتوان استنباط نمود . تصویر D باشیوه Grey\_Scale بوده و از نظر اشکال در تشخیص تفاوتی با تصویر قبلی ندارد. تصاویر E و F جفت سرراهی خلفی است که بخوبی همه مشخصات اولتراسونی برای تشخیص دادن جفت در آن وجود دارد بخصوص که نمای ته در کار بوده است .

ولو برای زمان کوتاه تحمل نمیکرد و نتیجتاً امکان بررسی کامل فراهم نبود . در چند اسکن سریع با فواصل استراحتی که داده میشد ، تصویری در جدار خلفی رحم که جنین روی آن سایه‌های متعدد ایجاد کرده بود . دیده شد . آنچه تصور می‌رفت گزارش گردید ، در حالیکه جفت در ناحیه ته‌زهدان جا گرفته بود و بهیچوجه خلفی نبوده است .

نتیجه آماری بدست آمده از ۳۰ بیمار بادواشتباه هرگز نمیتواند از نظر تعداد قابل توجه باشد . اما آمارهای حجیم گزارش گردیده از سال ۱۹۶۸ تا امروز میتواند پشتوانه‌ای برای اظهار نظر باشد ، بطوریکه دقت تشخیصی در مقام مقایسه با ۳۰ بیمار این مقاله در حدود ۹۴٪ میباشد و این رقم با آنچه در اکثر مراکز اولتراسونی دنیا بدست آورده اند ، مطابقت دارد (۱۸،۳) (۳،۱۸)

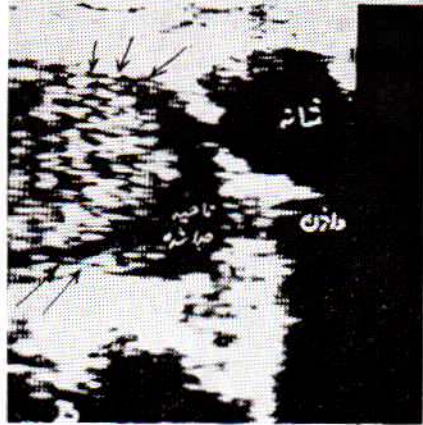
بحث:

نه تنها نتایج بدست آمده در مرکز اولتراسون دانشگاه تهران

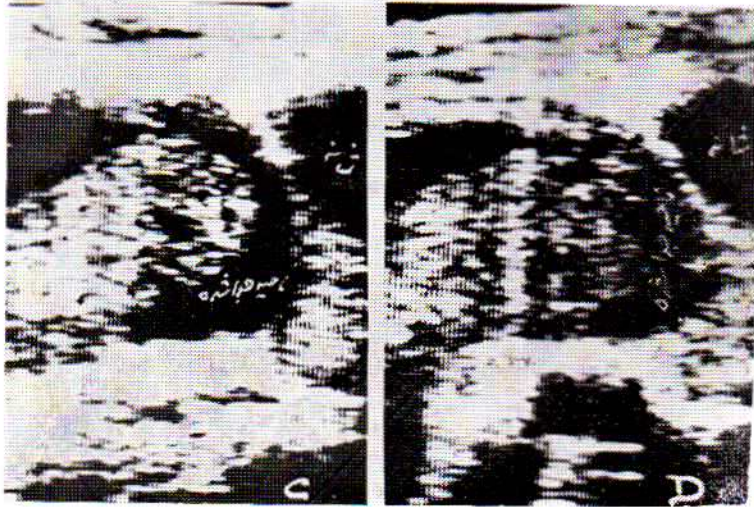
بلکه کاربرد این طریقه در همه مراکز نشان میدهد که استفاده از این وسیله نو برای تعیین محل جفت وسیله‌ای است قابل اعتماد، با ارزش و کاربرد آن سهولت عملی است . استعمال آن برای جنین و مادر بهیچوجه خطری ندارد (۹) و در نتیجه هر مقدار و هر اندازه و در هر سنی از آبستنی میتوان از آن بهره گرفت .



تشخیص قطعی محل جفت روی دو نشانه اولتراسونی استوار می باشد یعنی خط سفید ممتد و اکوهای نقطه ای و خطی که بدور هم جمع شده اند و با کم کردن حساسیت دستگاه محو خواهند شد. یافتن جفت سرراهی همراه بانمای سرمشکلتر از انواع دیگر می باشد. در این مرحله حدود سرو وضع قرار گرفتن آن یکی از نشانه های اولتراسونی را که خط سفید کشیده می باشد، میپوشاند. گاه لمس شکم به آرامی و نرمی می تواند موجب گردد که مایع آمنیوتیک بداخل فضای بین سرو سطح کوریونیک جفت جا به جا و سبب ظاهر شدن بهتر جفت گردد.



شکل ۶- A جفت سرراهی خلفی را در Fi-Stable نشان میدهد. بیمار با دستگاه Real Time اسکن گردید، نتیجه بدست آمده در تصویر A، در تصاویر B و C و D تایید شد اما در سزارین علاوه بر جفت سرراهی خلفی، کنده شدن جفت نیز گزارش گردید و بعد از رسیدن به تشخیص نهایی مجدداً اکوگرامها بررسی شدند و احتمالاً ناحیه سیاه نشان شده ممکن است معرف تجمع خون در این منطقه باشد.



شکل ۷- در تصاویر A و B و C با یکبار مشاهده نشانه داده شده است که بصورت جفت سرراهی بوده است اما گزارش نهایی از بخش زایمان خلاف این نظر را ثابت کرد و معلوم گردید منطقه نشان گذاری شده بندنافی بوده است. مجدداً به اکوگرامهای ندرال شده مراجعه شد و تصور ما اینست که در تصویر D بتوان بندنافی را که با خط سیاه مشخص شده است، براحتی تشخیص داد.



به این بافت نرم که با وسایل دیگر موجود غالباً مشکلات و خطراتی را به همراه دارد . نتایج بدست آمده نشان میدهد که این وسیله میتواند تا حدود ۹۴٪ مؤثر ، درست و قاطع باشد . اجرای آن نه مشکل است و نه پیچیده و تنها به تجربه و حوصله نیاز دارد. از جهت بیمار نه خطرات امواج یونیزان را دارد و نه به آمادگی قبلی احتیاج است . از این ها گذشته ، در هر سن آستنی و بهر اندازه که لازم باشد میتوان از آن بهره گرفت . در این صورت هیچ دلیل منطقی برای اینکه از این وسیله با ارزش بیشتر استفاده نشود وجود ندارد.

اساسی ترین عامل اشتباه در یافتن جفت بی حوصلگی و کم تجربگی میتواند باشد . به این عوامل پر نبودن مثانه را نیز باید افزود ، زیرا عدم اتساع مثانه موجب اکوئی میگردد که گاه با اشتباه به عنوان جفت قدامی گزارش میگردد . درست با همین مشکل تعبیر وقتی روبرو خواهیم شد که مایع آمنیوتیک بین جدار قدامی رحم و پشت جنین قرار گیرد .

#### خلاصه:

تعیین محل جفت بوسیله اولتراسون راه تازه ایست برای دست یابی

#### REFERNCES :

- ۱- حدیدی ، علی . اولتراسون تشخیصی . مجله دانشکده پزشکی دانشگاه تهران ، در حال چاپ .
- 2- Campbell, S., and Kohorn, E.I.: Placental localization by ultrasonic compound scanning. J. Obstet. Gynec. Brit. Cwlth., 75, 1007, 1968.
- 3- Donald, I., and Abdulla, U.: Placentography by Sonar. J. Obstet. Gynec. Brit. Cwlth. 75, 993, 1968.
- 4- Gottesfeld, K.R., Thompson, H.E., Holmes, J.H., and Tylor, E.S.: Ultrasonic placentography a new method for placental localization. Amer. J. Obstet. Gynec., 96, 538, 1966.
- 5- Kobayashi, M., Hellman, L.M., and Cromb, E.: Atlas of ultrasonography in obstetrics and gynecology. New York. Appleton-Century-Crofts. 1972.
- 6- Kobayashi, M., Hellman, L.M., and Fillisti, L.: Placental localization by ultrasound. Amer. J. Obstet. Gynec., 106, 279, 1970.
- 7- Kohorn, E.I., Secker Walker, R.H., Morrison, J., and Campbell, S.: Placental localization. Amer. J. Obstet. Gynec., 103, 868, 1969.
- 8- L.Badria, and G.B. Young., Correlation of ultrasonic and soft tissue X ray placentography in 300 cases. J.C.U., 4: 403-407, No. 6, Dec. 1976.
- 9- Hellman, L.M., Duffus, G.M., Donald, I., and Sunden, B.: Safety of diagnostic ultrasound in obstetrics. Lancet, 1, 1133, 1970.