تعیین محل جفت بوسیلهٔ اولتراسون دوبعدی

مجله نظام پزشکی
سال ششم ، شماره ۴ . صفحه ۲۸۹ ۲۵۳۶

دکترعلی حدیدی* دکتر مرتضی پوراعتمینی**

مقدمه:

ضرورت دانستن محل جفت درمادران آبستن داستان تازه‌ای نیست که نیازی باشد تا ایجاد اعتقاد برای بهره گیری از شیوه‌های تصویر ساز را در همکاران بوجود آورد . بجرأت میتوان ادعا نمود که هیچ متخصص زنان و مامائی نیست که در زنهای آبستن مشکوك بجفت سر راهی یا در مورد بزل مایع آمنیوتیك وگاه در اجرای سزارین مصراً نخواهد بداندکه بدرستی جفت درچه محلی قرار دارد . روش‌های متداول ، بغیراز رادیوگرافی از بافت‌های نرم ، متکی به‌نشاندادن عروق جفت است که بوسیلهٔ خون مادر مشروب میگردد و از این راه میتوان محل جفت را تخمین زد . ارتریوگرافی، ترموگرافی یااستعمال ایزوتوپ‌های رادیوآکتیو باتکیه باین اصل محل جفت‌را معین مینمایند .

اولتراسون وسیله‌ایست که کاملاً ازجهت دیگر وبااصل متفاوتی میتواند تصویر سازی کند وبعلت خاصیت انعکاسی که درخودجفت وجود دارد قادر استاکوگرامهای دوبعدی از این بافت نرم‌را عرضه نماید . در دوسال گذشته همکاری پیوسته‌ای بین مرکز پژوهشهای اولتراسونی دانشگاه تهران و بیمارستان نوتردام دوفاتیما برقرارگردید و یکی از نتایج این همکاری این مقاله میباشد که سعی شده است تا بانظارت دقیق ومقایسهٔ یافته‌های اولتراسونی و واقعیت بالینی دقت تشخیصی این وسیله در ایران نیز ارزیابی گردد .

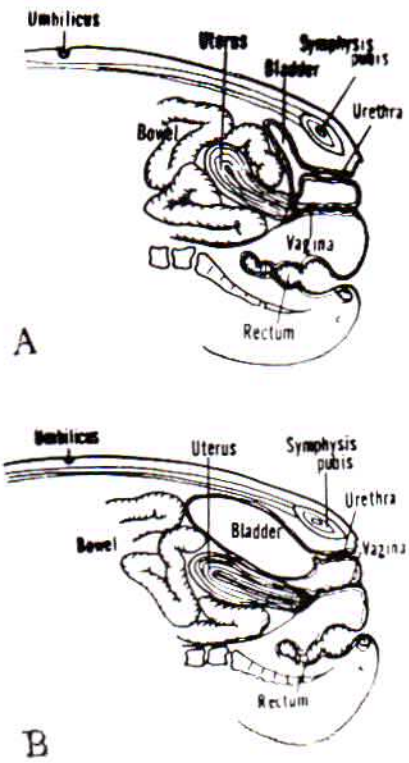
روش و نحوهٔ کار

اصول اولتراسونوگرافی یا اکوگرافی برپایهٔ انعکاس امواج استوار است. امواج اولتراسون ازحد فاصل دولایه ازبافت‌هائی که بااختلاف ایمپدنس(Impedance) صوتی درکناریکدیگرقرار گرفته‌اندمنعکس میشود. ایمپدنس صوتی حاصل‌ضرب تراکم بافت و سرعت‌سیرصوت درآن‌بافت میباشد(۱). امواج منعکس‌شده که‌بنام اکوخوانده میشوند بدل به‌انرژی الکتریکی شده در لامپ اشعهٔ کاتودیك‌ایجاد نقطه‌های‌روشنی‌را مینمایند و باادامه اسکن‌نقطه‌ها باهم و درکنار یکدیگر تصویر دوبعدی را موجب میگردند . دستگاه بکارگرفته شده دراین مقاله Bi-Stable و Grey-Scale و Real Time بوده‌اند .

یافتن جفت بمراتب مشکل‌تر ازظاهر ساختن سرجنین‌است زیرا موفقیت در این امر مستلزم داشتن حوصله واطلاع کافی است . بیمارمعمولاروی‌پشت خوابانده میشود وتمام محوطهٔ شکم‌راازلایهٔ نازك روغن زیتون‌میپوشانیم‌سپس‌پروب(Probe)اولتراسون‌را که بادست هدایت میشود (دستگاه‌های Bi-Stable و Grey-Scale) روی پوست شکم بیمار به‌آرامی حرکت میدهیم . تواتر مطلوب برای اینکار ۲/۵ میلیون در ثانیه میباشد اما دربعضی‌ازبیماران چاق ویا بعلل دیگر میتوان از تواترهای ۱/۵ میلیون در ثانیه نیز استفاده کرد . دربسیاری از حالات مثانهٔ پرشده از ادرار به‌یافتن جفت کمك مینماید بخصوص وقتی که جفت سرراهی باشد (شکل ۱).

* دانشکده پزشکی داریوش کبیر ـ دانشگاه تهران.
** بیمارستان نوتردام دوفاتیما ، وزارت بهداری وبهزیستی.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-06]



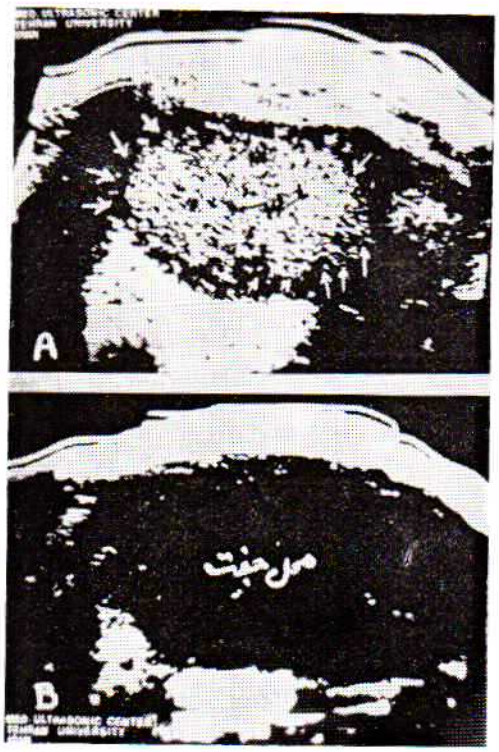
شکل ۱

A- مقطع ترسیم شده از زهدانی که بعلت خالی بودن مثانه وسیلهٔ روده‌های پرگاز پوشیده شده است و گاز داخل روده‌ها مانع عبور امواج اولتراسون میگردند.

B- پر بودن مثانه نه تنها موجب عقب راندن روده‌ها میگردد بلکه خود نیز بشکل یك منبع آب، هادی بسیار خوبی برای امواج اولتراسون میباشد.

اسکن‌های طولی وعرضی هردو ارزش تشخیصی دارند، منتهی در موارد مشکوك یکی میتواند مؤید دیگری باشد. در مقطع عرضی شروع اسکن از ناحیهٔ عانه (پوبیس) آغاز میگردد واین کار بطرف بالا ادامه داده میشود تا آنجا که ته رحم نمایان شده، سپس محو گردد. اسکن از مقاطع طولی معمولا از خط وسط شکم آغاز واز دوطرف آن ادامه داده میشود تا بکلی رحم از محوطهٔ دیدخارج شود. درتمام مواردی که جفت قدامی باشد باید بااین طریقه ظاهر گردد، مگراینکه دستگاه بطرزمطلوبی تنظیم نشده باشد. هیچ توصیه‌ای برای تنظیم درست دستگاه وجود ندارد زیرا هردستگاه اولتراسونی تنها در قسمت محدودی استاندارد شده است، دراینصورت تنها با دوتاسه باربکار گرفتن دستگاه اندازه‌های درست تنظیم را درآن میتوان بدست آورد. در صورتیکه جفت بااین تدبیر پیدا نشد منطقاً باید درقسمت خلفی رحم جای گرفته باشد، دراین‌حال قدرت دستگاه را افزایش میدهیم ومجدداً اسکن‌های طولی وعرضی را تکرار میکنیم یا از پروب باتواتر ۱/۵ میلیون استفاده می‌کنیم. روشی که بنظرما کار یافتن جفت خلفی را بسیار آسان می‌کند اسکن رحم وقتی که بیمار به‌پهلوی راست ویا چپ متمایل شده است، میباشد. دراین طریقه سعی میشود بیمار به‌یك طرف متمایل گردد واسکن طولی از پهلو انجام شود، در این حال بسیاری از جفت‌های خلفی براحتی قابل نمایان ساختن میباشند. هرمقطع مطلوبی را که در آن جفت نمایان گردید میتوان عکس گرفت چه بافیلمهای پلاروئید 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 به‌مدت آبستنی، اندازهٔ جنین، میزان مایع آمنیوتیك وبالاخره به‌محل اتصال جفت دارد.

جفت از دو راه مشخص میشود: اول یافتن اجتماع اکوهای خطی ونقطه‌ای که بباهم تودهٔ مشخصی را درجایی ازرحم اشغال می‌کنند واگر قدرت دستگاه را کاهش دهیم تنها همین توده محو خواهد شد شکل (۲). دوم خط سفید واضحی که مشخص کنندهٔ سطح جنینی جفت میباشد واین نشانه بسیار با ارزش‌تر از نشانه اول است (۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷).



شکل ۲

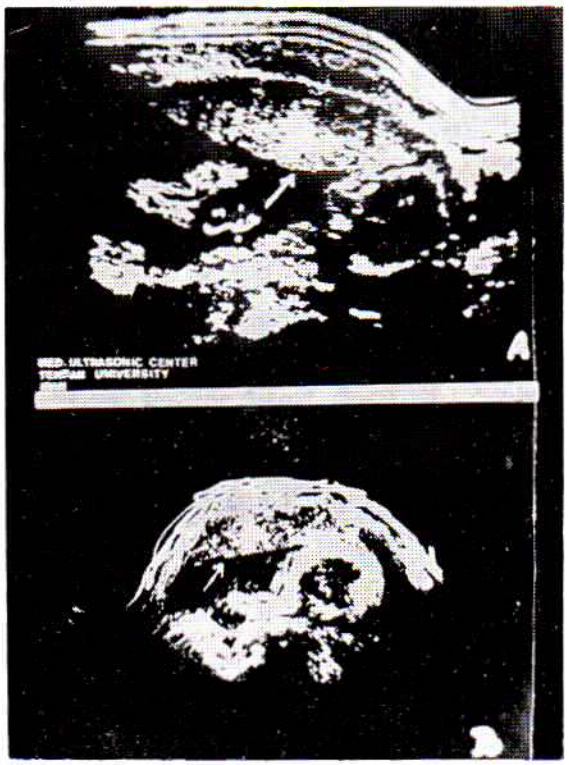
A- اجتماع اکوهای خطی و نقطه‌ای که بدور هم معرف جفت میباشند، زیرا درمجموع هیچ عضوی را نمیتوان ازمسیر این اکوها تشخیص و یا به‌آن نسبت داد.

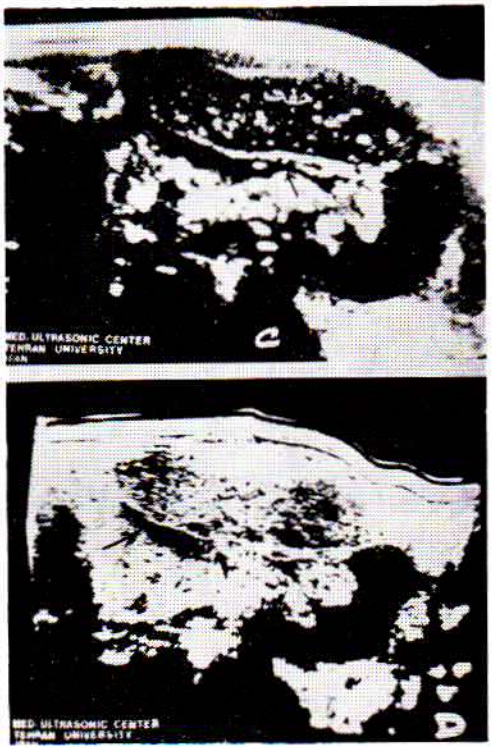
B- وقتیکه قدرت دستگاه راکاهش میدهیم همه قسمت‌ها چه قسمت قدامی وچه قسمت خلفی اکوگرام دقیقاً قابل تشخیص میباشند مگر همین اکوها که براحتی محو میشوند.

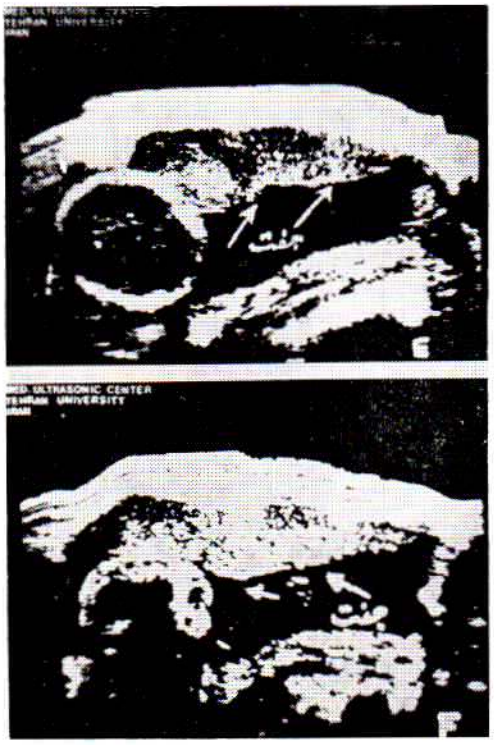
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-06]

نتایج بدست آمده

بدور از وجه مشخصه جفت که در بالا بآن اشاره شد ، شکل جفت نیمه هلالی ومحتوی دانه‌ها وخطوطی است که از طرفی محدود بدیوارهٔ رحم واز طرف دیگر بخطی محدود است که سطح جنینی مایع آمنیوتیك در قسمت پائین ودهانهٔ داخلی رحم همه تسهیلاتی است که اگر جفت سرراهی وجود داشته باشد ، تشخیص آنرا آسان می کند درصورتیکه نمای سر مشکلات فراوانی را از نظر جفت سرراهی فراهم میآورد .







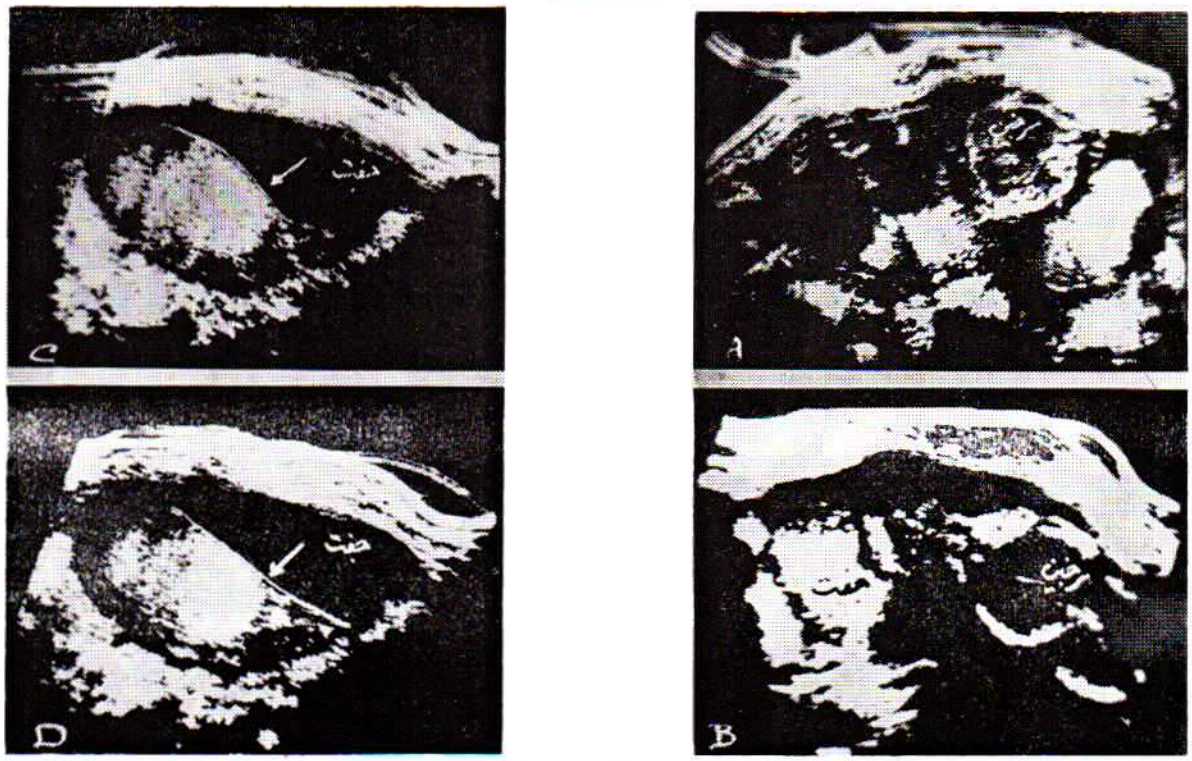
شکل ۳

اکوگرامهای A وB بترتیب مقطع طولی و مقطع عرضی از زهدان زن آبستنی است که نمای سروجفت قدامی دراین بررسی گزارش گردید.مقاطع بعدی بمنظور مقایسه و نشان دادن شیوه‌های Grey Scale (C) و Bi-Stable (D) تدارك شده‌اند . تصاویر EوF نشان میدهدکه جفت قدامی و نمای ته جنین میباشد .

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

درشکل ۳ اکوگرامهای A وB بترتیب مقطع طولی وعرضی از جفتی که درقسمت قدامی رحم جای گرفته است میباشد ودر آن خط سفید یاد شده (Chorionic Plate) با پیکان نشان داده شده است . تصاویر C وD تنها بمنظور مقایسه از تصویر جفت قدامی بادو شیوه Grey-Scale وBi-Stable تدارك گردیده است. درتمام چهار تصویر ذکر شده جنین بانمای سر بوده است درحالیکه تصاویر E و F ازهمین مجموعه جفت قدامی را درحالیکه جنین بانمای ته میباشد نشان میدهد . محوطهٔ خالی بامقداری

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-06]



شکل ۴- تصویر A حز سرجنین هیچ اطلاع دیگری را بدست نمیدهد درحالیکه تصویرB جفت را درقسمت خلفی زهدان تا حدودی نشان میدهد. تصاویر C و D اسکن تدارک شده از زهدان وقتی‌که بیمار به‌یك پهلو متمایل شده است میباشد و درآن‌جفت باتمام مشخصات اولتراسونی قابل رؤیت است.

شکل ۴ نشان دهندهٔ جفت جای‌گرفته درجدار خلفی رحم‌میباشد منتهی در اولین پلان اسکن (A) بهیچوجه نشانه‌ای از جفت در تصویر دیده نمیشد ولی باتغییر 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 . این‌کار باموفقیت چشم‌گیری مواجه شد ودر تصویرها C و D جفت وخط سفیدآن کاملا مشخص گردید ودرموقع زایمان‌همانطوریکه در اولتراسون یافته بودیم‌محل جفت‌درقسمت خلفی وپائین گزارش گردید وبه‌این ترتیب یافته‌های‌اولتراسونی باواقعیت بالینی مطابقت داشت .

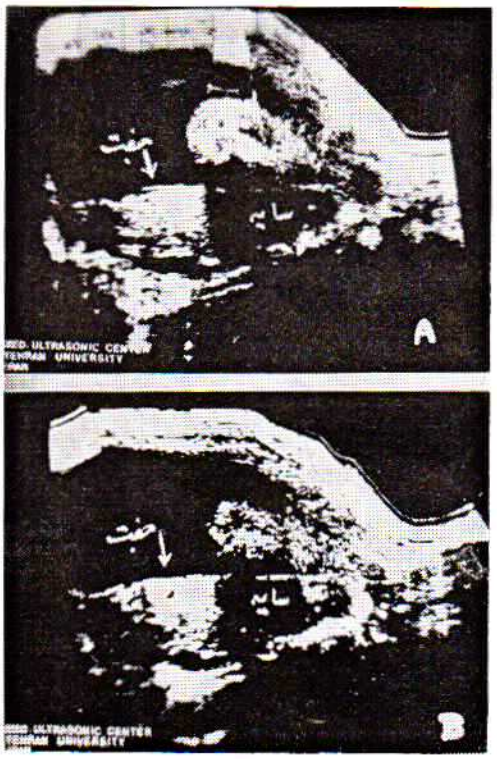
شکل ۵ یکی از موارد بسیار مشکل تعیین محل جفت بوده است زیرا سرجنین نه‌تنها موجب جذب بیش از اندازهٔ انرژی امواج گردیده ودر زیرهمان منطقه سایه‌ای را ایجادکرده بود ، بلکه خط سفیدی‌که معمولا میتواند مؤیدجفت باشدنیز بوسیلهٔ سرجنین پوشانده وبهم‌خورده شده بود . لذا اسکن باتمایل دادن بیمار به یك‌طرف صورت گرفت وجفت براحتی درسطح خلفی رحم‌نمایان شد(A و B). بااطمینان ازمحل‌جفت تصاویر C باشیوه Bi-Stable و D باشیوه Grey-Scale تدارك گردید وهردونشان دهندهٔ جفت سرراهی‌کامل واختلالی که سرجنین میتواند فراهم‌آورد، میباشد.

خوشبختانه هنگام سزارین تشخیص اولتراسونی کاملا تأیید شد وبالاخره تصاویر E و F که مجدداً جفت خلفی سرراهی‌کاملی را چه درمقطع‌طولی F وچه درمقطع عرضی E نشان میدهد، تشخیص اولتراسونی هنگام سزارین‌را تأیید مینماید . سهولت درتشخیص جفت دراین دوتصویر آخر بعلت نمای‌ته بوده است .

شکل۶ نمونهٔ دیگری‌است که دراسکن اولتراسونی جفت سرراهی خلفی تشخیص داده شد (A). به‌منظور بررسی‌کاملتر تصاویر B و C و D که باطریقهٔ Real Time بدست آمده است همین‌تشخیص راتأییدکرد ، اما درسزارین‌علاوه بروجود جفت سرراهی‌خلفی کنده شدن جفت را نیز در بخش پائینی (Lower Segment) گزارش‌کردند . درنتیجه مجدداً بادانستن تشخیص،اکوگرامها موردبررسی قرارگرفت شاید محلی‌که دراکوگرام‌ها معین‌شده است جائی باشدکه درآن خون تجمع یافته است .

در ۳۰ بیماری‌که اولتراسون بدقت درتعیین‌محل جفت‌بکارگرفته شدتنها دومورد اشتباه گزارش‌گردید . نخستین اشتباه‌باتشخیص جفت سرراهی(شکل ۷) بوده است درحالیکه آنچه دردها نئرحم دیده میشد جفت نبوده بلکه بند ناف بوده است . اشتباه دوم در بیماری صورت گرفت که شکم فوق‌العاده بزرگی داشت وبعلت نشانگان «سندرم» فشار برسیاهرگ زیرین خوابیدن به‌پشت را

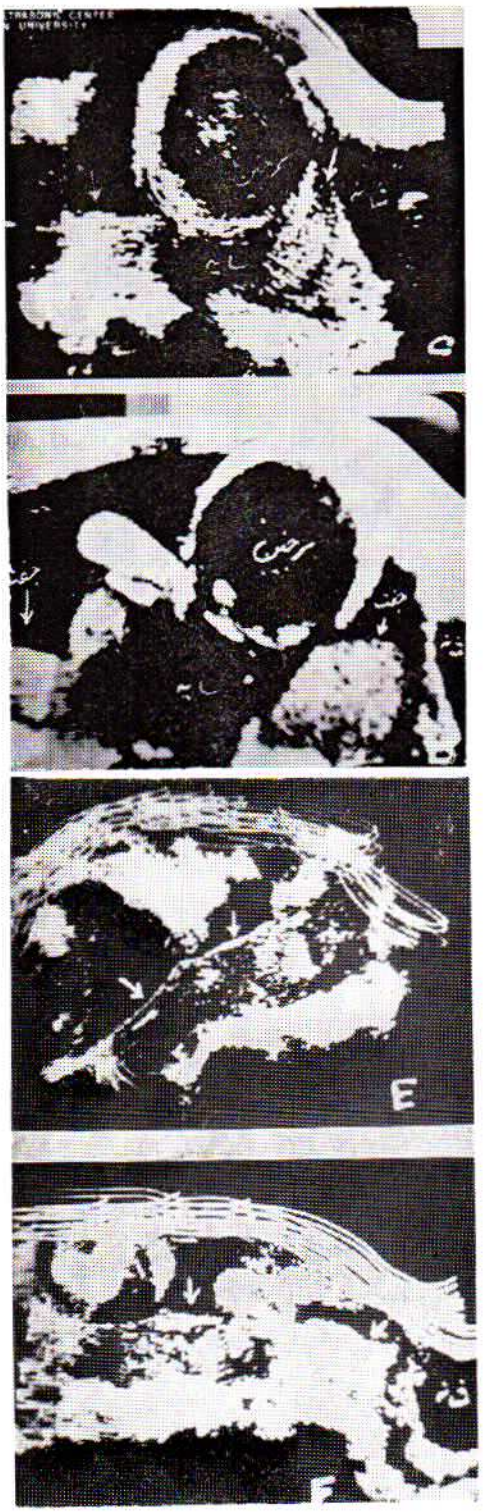
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-06]



شکل ۵

جفت وخط سفید آن ، سایهٔ ایجاد شده دریك قسمت جفت ، همه بخوبی درتصاویر A وBکه اسکن ازپهلو اجراگردیده‌است دیده میشود. تصویر C باشیوه Bi-Stable تدارك‌شدودرآن مشکلات تشخیص جفت بعلت‌وجود سردراین ناحیه‌را میتوان‌استنباط نمود . تصویر D باشیوه Grey-Scale بوده واز نظراشکال درتشخیص تفاوتی باتصویر قبلی ندارد.

تصاویر F و E جفت سرراهی خلفی است که بخوبی همهٔ مشخصات اولتراسونی‌برای تشخیص دادن جفت درآن‌وجود دارد بخصوص‌که نمای‌ته درکار بوده‌است .



ولو برای زمان‌کوتاه تحمل نمیکرد ونتیجتاً امکان بررسی‌کامل فراهم نبود . در چند اسکن سریع بافواصل استراحتی که داده میشد ، تصویری درجدار خلفی رحم‌که جنین روی آن سایه‌های متعدد ایجادکرده بود . دیده شد . آنچه تصور می‌رفت گزارش گردید ، درحالیکه جفت در ناحیهٔ تهزهدان جا گرفته بود وبهیچوجه خلفی نبوده است.

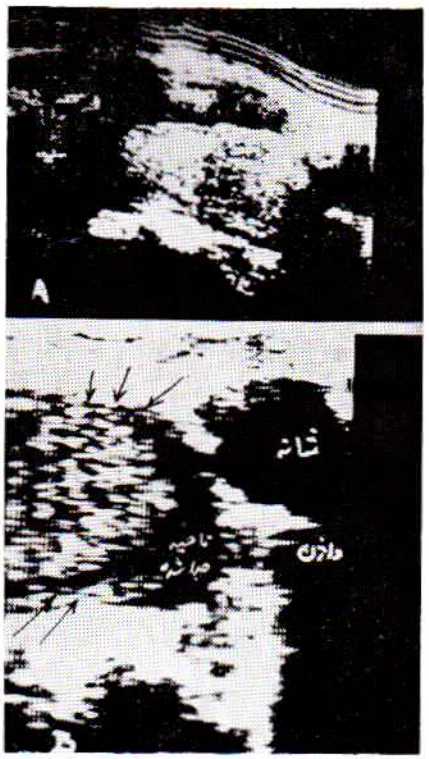
نتیجهٔ آماری بدست‌آمده از ۳۰ بیمار بادواشتباه هرگز نمیتواند از نظر تعداد قابل توجه باشد . اما آمارهای حجیم گزارش گردیده از سال ۱۹۶۸ تا امروز میتواند پشتوانه‌ای برای اظهار نظر باشد ، بطوریکه دقت تشخیصی درمقام مقایسه با ۳۰ بیمار این‌مقاله‌در حدود ۹۴٪ میباشد واین رقم باآنچه در اکثر مراکزاولتراسونی‌دنیا بدست‌آورده‌اند ، مطابقت دارد(۳،۴و۸)

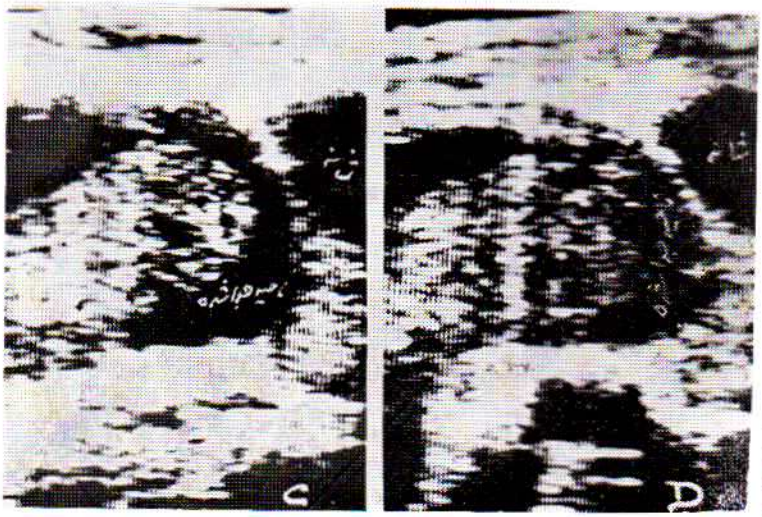
بحث:

نه‌تنها نتایج بدست آمده در مرکز اولتراسون دانشگاه تهران بلکه‌کاربرد این طریقه در همهٔ مراکز نشان میدهدکه استفاده‌از این وسیلهٔ نو برای تعیین محل جفت وسیله‌ای است قابل‌اعتماد، با ارزش وکاربرد آن بسهولت عملی است . استعمال آن برای جنین و مادر بهیچوجه خطری ندارد (۹) و در نتیجه هرمقدار وهراندازه و در هرسنی از آبستنی میتوان از آن بهره‌گرفت .

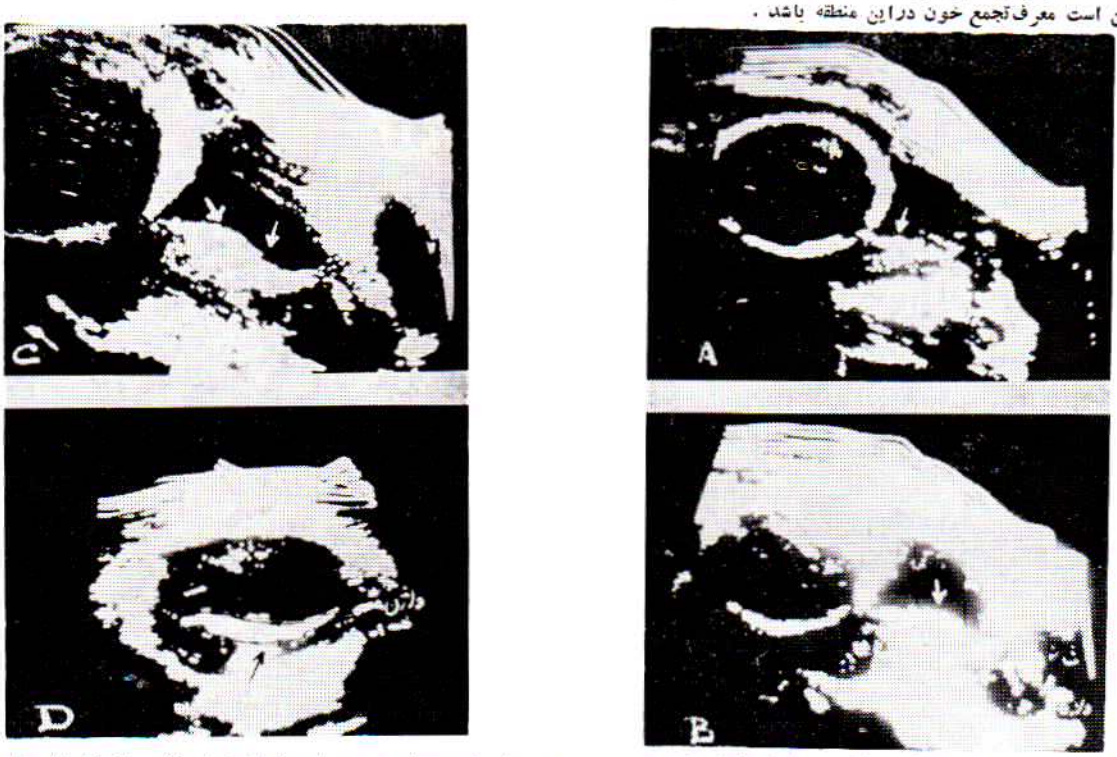
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-06]

تشخیص قطعی محل جفت روی دو نشانهٔ اولتراسونی استوار میباشد یعنی خط سفید ممتد واکوهای نقطه‌ای و خطی که بدورهم جمع شده‌اند و با کم کردن حساسیت دستگاه محو خواهند شد . یافتن جفت سرراهی همراه با نمای سرمشکلتر از انواع دیگر میباشد. دراین مرحله حدود سرو وضع قرارگرفتن آن یکی از نشانه‌های اولتراسونی را که خط سفید ذکر شده میباشد، میپوشاند. گاه لمس شکم به آرامی و نرمی می‌تواند موجب گردد که مایع آمنیوتیك بداخل فضای بین سر و سطح کوریونیك جفت جابه‌جا و سبب ظاهر شدن بهتر جفت گردد.





شکل۶- A جفت سرراهی خلفی را در Hi-Stable نشان میدهد. بیمار بادستگاه Real Time اسکن گردید ، نتیجهٔ بدست آمده در تصویر A ، در تصاویر B و C و D تایید شد اما درسزارین علاوه برجفت سرراهی خلفی، کنده شدن جفت نیز گزارش گردید وبعد از رسیدن به تشخیص نهایی مجدداً اکوگرامها بررسی شدند واحتمالا ناحیهٔ سیاه، نشان شده ممکن است معرف تجمع خون دراین منطقه باشد .



شکل۷- در تصاویر A و B و C با پیکان منطقه‌ای نشان داده شده‌است که بتصور ما جفت سرراهی بوده است اما گزارش نهایی از بخش زایمان خلاف این نظر را ثابت کرد و معلوم گردید منطقهٔ نشانه‌گذاری شده بندناف بوده‌است. مجدداً به اکوگرامهای ذکرشده مراجعه شد و تصور ما اینستکه در تصویر D بتوان بندناف را که با خط سیاه مشخص شده است، براحتی تشخیص داد .

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-06]

اساسی‌ترین عامل اشتباه دریافتن جفت بی‌حوصلگی و کم‌تجربگی میتواند باشد . بهاین عوامل پر نبودن مثانه را نیز باید افزود، زیرا عدم اتساع مثانه موجب اکوئی میگردد که گاه بااشتباه بـه عنوان جفت قدامی گزارش میگردد . درست باهمین مشکل تعبیر وقتی روبرو خواهیم شد که مایع آمنیوتیك بین جدار قدامی‌رحم وپشت جنین قرار گیرد .

خلاصه:

تعیین محل‌جفت‌بوسیلهٔ اولتراسون راه تازه‌ایست برای‌دست‌یابی به‌این‌بافت نرم که باوسایل‌دیگرموجود غالباً مشکلات‌وخطراتی را بهمراه دارد . نتایج بدست آمده نشان میدهد که این وسیله میتواند تا حدود ۹۴٪ مؤثر ، درست و قاطع باشد . اجرای آن نه‌مشکل‌است ونه‌پیچیده وتنها به‌تجربه وحوصله نیازدارد. ازجهت بیمارنه‌خطرات‌امواج‌یونیزان‌را دارد ونه به‌آمادگی‌قبلی‌احتیاج است . از این‌ها گذشته ، در هرسن آبستنی وبهراندازه که لازم باشد میتوان از آن بهره‌گرفت . در اینصورت هیچ دلیل منطقی برای‌اینکه‌ازاین‌وسیلهٔ باارزش بیشتر استفاده نشود وجودندارد.

REFERNCES :

۱ــ حدیدی ، علی . اولتراسون تشخیصی . مجله دانشکدهٔ پزشکی دانشگاه تهران ، درحال 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 placentographya 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.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-06]